

Democratic Arab Center
for Strategic Political and. Economic Studies

الذكاء الاصطناعي
رؤى متعددة التخصصات

إشراف وتنسيق:
الدكتورة سابق أميرة

2024



كتاب جماعي دولي محكّم

الذكاء الاصطناعي " رؤى متعددة التخصصات "

إشـراف وتنسيق

د. أميرة سابق

تأليـف

مجموعة من الباحثين

الـنــاشـــر

المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية، الاقتصادية والسياسية، برلين – ألمانيا

Democratic Arab Center For Strategic, Political & Economic Studies, Berlin - Germany

رئيس المركز الديمقراطي العربي، برلين – ألمانيا

أ. عمار شرعان

مدير إدارة النشر، المركز الديمقراطي العربي، برلين – ألمانيا

د. أحمد بوهكو

رقم تسجيل الكتاب

ISBN 978-3-68929-038-2

الطبعة الأولى

أفريل 2024

DEMOCRATIC ARABIC CENTER

Germany: Berlin 10315 Censinger- Str: 112

 https://democraticac.de/  book@democraticac.de

Tel: (0049 - code Germany)

030-89005468 / 030-898999419 / 030-57348845

MOBILTELEFON: 0049174274278717

أعضاء اللجنة العلمية

أ د. نور الدين زمام	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–	د. معاذ عليوي	جامعة نجم الدين أربكان – تركيا–
أ د. شوقي قاسمي	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–	أد. لعماري الطيب	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
أد. حمزاوي سهى	جامعة عباس لغرور خنشلة –الجزائر–	د. فارح رمزي	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
أد. مراد بلخيري	جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة – الجزائر–	د. عقون عليمة	جامعة عباس لغرور خنشلة –الجزائر–
أد– فروق يعلى	جامعة محمد لمين دباغين –سطيف 2–	أد. محمت زكي أيدين	جامعة سلجوق قونيا –تركيا–
أد. خديجة شناف	جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة–الجزائر–	أد. عزيز سامية	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
د– سميرة مشري	جامعة محمد خيضر بسكرة– الجزائر–	أد. علي مدوني	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
د. فعفاع عواد ياسين	جامعة وهران 2 – الجزائر–	د. عبادة هشام	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
د. أحمد بوطبة	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–	د. سارة تيتيلة	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
د. زديرة خمار	جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي – الجزائر–	د. أميرة سابق	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–
د. سميرة بشقة	جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–	د. مراح أحمد	جامعة معسكر – الجزائر–

فهرس المحتويات

تقديم

عرف العالم تغيرات جذرية في شتى المجالات، ويرجع الفضل في ذلك إلى التطورات الهائلة في المجال التكنولوجي، وإلى الانتشار الواسع نحو استخدام العمليات الرقمية عبر مختلف التطبيقات والبرمجيات الحديثة، ليبرز لنا متغير آخر اقتحم الحياة المعاصرة بشكل سريع وأحدث نقلة نوعية في مجال التعاملات البشرية سواء من حيث التفاعل مع الحياة اليومية، أو حتى في مجال وطرق البحث والتفكير، وهو الذكاء الاصطناعي ذو خاصية الذكاء الفائق الذي أصبح يضاهي العقل البشري، مما ساهم في تعدد ردود الفعل والانطباعات بين المنبهرين بمختلف الجوانب التقنية التي تستخدم بالذكاء الاصطناعي، والساعين إلى نشرها والتعامل بها في مختلف التعاملات والتظاهرات والبحوث العلمية، وبين المتخوفين من المستقبل المجهول للبشرية في ظل استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، والخوف كذلك من أن تحل الآلة محل الإنسان، وبالتالي مواجهة العديد من التهديدات كفقدان الوظائف وعدم السيطرة عليه...وغيرها من التهديدات، وعليه تبرز فكرة هذا الاستكتاب الذي يهدف إلى التعريف بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وطرق الاستفادة منه خاصة في مجال التكوين والبحث العلمي، وكذلك معرفة علاقة الفرد بالمجتمع في المجتمعات الذكية، وما إذا كان الذكاء الاصطناعي يشكل خطورة على هذه العلاقة، ومن ثم الخروج برؤى مستقبلية عن الذكاء الاصطناعي ومستقبل المجتمعات.

وسيتضمن الاستكتاب رؤى متعددة المشارب لمفهوم الذكاء الاصطناعي واستخداماته في مجال البحث والعمل، وكذلك الكتابة والتعلم، وإشكالية الخصوصية والأمن التقني والسيبراني لضمان استخدام آمن وخاص دون أي تعدي على الملكية الفكرية والخصوصية، مع تقديم تحليل سوسيولوجي لمختلف أشكال التحول الثقافي والاجتماعي الناتج عن الافراط المفرط في الاعتماد على الذكاء الاصطناعي.

د. أميرة سابق

ماهية الذكاء الاصطناعي

What is artificial intelligence

"عبد الحق سويلم[1]، محمد صافي[2]"

[1]طالب دكتوراه، جامعة عمار ثليجي الأغواط، الجزائر

[2]أستاذ محاضر أ، جامعة عمار ثليجي الأغواط، الجزائر

ملخص:

تهدف الدراسة للتعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي بما أن التوجهات الإدارية والتعليمية والصناعية تتحول تدريجيا من الاعتماد على الطرق والأساليب التقليدية إلى الإلكترونية الحديثة، وذلك نظرا للمزايا التي تتوفر عليها، وبما أننا بحاجة لفهم عميق حول كيفية التعامل مع الذكاء الاصطناعي، ارتأينا للكشف عن دوره وسبل تطبيقه ومجالاته...، ومن خلال تناولنا لموضوع الذكاء الاصطناعي توصلنا إلى مجموعة من النتائج نذكر منها:

- إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف الوظائف والعمليات الإدارية والتعليمية والصناعية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مجالات الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي في الوطن العربي.

Abstract:

This study aims to identify the nature of artificial intelligence as administrative, educational and industrial orientations that s gradually shifting from relying on traditional methods to electronic and modern ones, since we need a deep understanding of how to deal with artificial intelligence we decided to reveal its role, ways of applying it and its fields, through our discussion of the topic of artificial intelligence we reached a set of result, including:

- the possibility of using artificial intelligence in various administrative educational and industrial functions and processes.

Key words: Artifical intelligence, fields of artificail intelligence, artificail intelligence in the arab world.

– مقدمة:

يعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي ضرورة حتمية لابد منها في جميع المجالات سواء الصحية منها أو التعليمية أو الصناعية...، وذلك نظرا لتعدد إسعمالاته ودوره في إحداث تغيرات جذرية في حياة الفرد والمجتمع، كما أن الذكاء الاصطناعي سلاح ذو حدين، فهو بمثابة لغة المستقبل وذلك نظرا للفرص الكثيرة التي يوفرها لأغلب القطاعات من خلال تخفيضه لنسبة الاعتماد على العنصر البشري والمساهمة في زيادة الإنتاج مع انخفاض نسبة الإنفاق.

حيث تسعى معظم المؤسسات في الدول النامية إلى التطور والتقدم لعدم قدرتها على التفاعل والتعامل مع معطيات هذا العصر ومجاراته في وقت لم يعد هناك بديل آخر لتلك المؤسسات سوى التوجه إلى الذكاء الصناعي، فهو نمطاً جديداً وُمختلف تماماً عن الإدارة التقليدية لِما يقدمه من إمكانات جديدة وفريدة يصعب الاستغناء عن استخدامها، حيث أصبحت معظم الإدارات تَعتمد على استخدام التكنولوجيا الحديثة في

جميع أعمالها الإدارية من تخطيط، تنظيم، توجيه، ورقابة إلكترونيًا (الخطايبة، 2015، ص 25).

كما أوصت بعض الدراسات السابقة كدراسة تشانغ (2019) ودراسة ناديمبالي (2017) إلى ضرورة الإهتمام بموضوع الذكاء الصناعي وأثره في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية، وفي ظل توافر هذا التقدم التكنولوجي الكبير وتطور نظم المعلومات أخذت الاتجاهات الإدارية تتحول تدريجياً من إدارات تقليدية إلى الإلكترونية، سعياً للاستفادة من مميزات هذه الإدارات الحديثة بجميع مجالاتها، بهدف زيادة كفاءة عمل الإدارات والمؤسسات لتحسين أدائها (العزام، 2021، ص 7).

ولتسهيل عملية تطبيق الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه في المجتمعات يجب تفعيله من خلال القيام بدورات تدريبية مختصة في هذا المجال سواء على مستوى القطاع العام أو الخاص، كما أن وجود ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي لدى مجتمعاتنا لها دور فعال في تسهيل استخدامه والتعامل معه من خلال التوعية بإيجابياته إذا تم استخدامه بطرق صحيحة.

– الإشكالية:

شهد العالم العديد من التطورات والتغييرات السريعة في شتى الميادين والمجالات تزامنا مع ظهور الذكاء الاصطناعي، ومن أبرزها التطور التكنولوجي الذي انعكس بشكل كبير سواء على حياة الفراد أو المجتمع إما بشكل إيجابي أو سلبي، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من حياتنا، كما نُدرك جيدا ما ستتطلبه الوظائف المستقبلية من معارف ومهارات حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل العمل به للقضاء على المشاكل وتحقيق النجاح، لكن بعض الدول غير مؤهلة لاستخدام الذكاء الاصطناعي وخاصة في بعض القطاعات نظرا لعدم فهم متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي.

حيث أن الانتشار الواسع والاستخدام الكبير للذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، أصبح يشكل عائق وتهديد للكثير من الأشخاص الذين أصبحوا متخوفين من هذا التطور السريع، لذلك كان لابد من تسليط الضوء نحو موضوع الذكاء الاصطناعي وأهميته ودوره الفعال في تحقيق عدة فوائد إذا ما تم استخدامه وتوظيفه بالطرق الصحيحة، لذلك جاءت هذه الدراسة للكشف عن ماهية الذكاء الاصطناعي وطرق تطبيقه وكيفية تأثيره على مجتمعاتنا في عدة مجالات.

1- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

هناك وجهات نظر عديدة حول الذكاء الاصطناعي سنتطرق للبعض منها في ما يلي:

1-1- الذكاء الاصطناعي: "هو المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال أو الأعمال أو التصرفات الذكية" (العبيدي، 2015، ص 44).

1-2- الذكاء الصناعي: "هو دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء أشياء يؤذيها الإنسان بطريقة أفضل" (Popenici, & Kerr, 2017, P: 9).

1-3- الذكاء الاصطناعي(AI): "هو علم وهندسة إنشاء برامج حاسوبية يمكنها محاكاة الذكاء البشري" (بلاك ويونغ، د س، ص 45).

1-4- الذكاء الاصطناعي: "هو محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء" (ماجد، 2018، ص 6).

1-5- الذكاء الاصطناعي: "هو العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أو هو قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة

العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره" (قطامي، 2018، ص 13).

يتضح لنا من خلال ما سبق حول الذكاء الاصطناعي أنه بالرغم من اختلاف وجهات النظر إلا أن المعنى واحد، فهو يعتبر أحد العلوم التي تعتمد على الحاسوب وبرامجه الذكية بشكل رئيسي، كما أنه يعتمد على مجموعة من الأنظمة التكنولوجية والتقنية التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري، ويستخدمها الإنسان لأداء مهامه فهي تتصف بالدقة العالية والمرونة، وبما أن الذكاء الاصطناعي يحاكي وظائف وقدرات البشر فهو يسعى دائما إلى تسهيل أداء مختلف المهام والوظائف والرفع من جودتها في مختلف المجالات.

2- خصائص الذكاء الاصطناعي:

استخدمت معظم المؤسسات الذكاء الاصطناعي لما له من خصائص وسمات تمثلت بسهولة ودقة العمل وتقليل الحاجة إلى الموارد البشرية، مما يساهم في زيادة التقدم التكنولوجي والعلمي بشكل كبير بتكلفة، وجهد، ووقت أقل، فقد حول الذكاء الاصطناعي العمل المؤسسي في مختلف الجوانب (المقيطي، 2021، ص 15).

كما أن للذكاء الاصطناعي خصائص عديدة ومتنوعة سنتطرق لأهمها في ما يلي:

- هو علم تطبيقي وليس نظري، يسعى لتسهيل نمط الحياة عمليا، وتقديم حلول للمشكلات عن طريق الألة (بسيوني، 1994، ص 22).
- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.

– القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.

– القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

– القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.

– القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

– القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.

– القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة (عثمانية، 2019، ص 13).

– توفير وترشيد النفقات، ويقلل من التكاليف.

– يجعل الآلة قادرة على حل المشكلات التي تواجهها بعدة أساليب لاستخدام الإنتاج والتحليل.

– القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها والقدرة على تقديم المعلومات لاستناد القرارات الإدارية (النجار، 2010، ص 169–170).

– التعامل مع المعلومات غير التامة والغامضة (توربان، 2000، ص 87).

كما هناك أيضا توزيع أخر لخصائص الذكاء الاصطناعي وهي كالآتي:

أ– **التمثيل الرمزي:** وهو عن طريق استخدام الرموز في تمثيل المعلومات المختلفة.

ب– **استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل:** من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤذي إلى الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن

الخيار الأول لا يؤذي إلى الحل سريعاً، أي التركيز على الحلول الوافية (مطاي، 2012، ص 4).

ت- البيانات غير المؤكدة أو غير الكاملة: وذلك عن طريق إيجاد الحلول المناسبة في الوقت المناسب، وليس معنى ذلك أن نقوم بإعطاء حلول مهما كانت الحلول غير صحيحة أو صحيحة، وإنما لكي تقوم بالأداء الجيد يجب أن تكون قادرة على تقديم الحلول المقبولة، وإلا تصبح غير وافية.

ث- القدرة على التعلم: وهي قدرة مهمة تهدف إلى إكساب الإنسان المزيد من المعلومات والمهارات الإضافية التي تساعده في تنمية قدراته (ناجي، 2022، ص 287).

من خلال ما سبق حول خصائص الذكاء الاصطناعي اتضح لنا أنها تجمع بين التكنولوجيا الحديثة والذكاء الإنساني، وذلك من أجل خلق أنظمة وتقنيات وتطبيقات ذكية ومتطورة قادرة على القيام بمختلف المهام والوظائف المتنوعة التي يقوم بها الإنسان في حياتنا اليومية وذلك في شتى المجالات والميادين.

3- **أصناف الذكاء الاصطناعي:**

هناك عدة تصنيفات وحسب (Ma & Siau, 2018) تم تصنف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين هما:

3-1- النوع الأول: هو الذكاء الاصطناعي الضعيف والذي يركز على مجموعة من المهام المحددة والضيقة كالسيارة ذاتية القيادة.

3-2- النوع الثاني: هو الذكاء الاصطناعي القوي، والذي يعرف باسم الذكاء العام الاصطناعي، ويعد هذا النوع قادراً على أداء معظم الوظائف المعرفية التي قد

يمتلكها الإنسان، بالإضافة إلى تطبيق الذكاء على أكثر من مشكلة (العزام، 2021، ص 11).

الجدول (1):

يوضح الفرق بين الذكاء الاصطناعي العام والذكاء الاصطناعي الضعيف

الذكاء الاصطناعي القوي	الذكاء الاصطناعي الضعيف
ذكاء عام صناعي.	ذكاء خاص (محدد) صناعي.
محاكاة السلوك البشري الحقيقي والوعي.	يحاكي جانب من جوانب العقل البشري ويفتقر للوعي.
تطبيق الذكاء على أي مشكلة.	تطبيق الذكاء على مشكلة واحدة محددة.
اتخاذ القرارات وحل المشكلات بشكل عام.	اتخاذ القرارات وحل المشكلات في منطقة محدودة للغاية.

المصدر: (موسى وحبيب، 2019، ص 30).

من خلال ما سبق حول صنفي الذكاء الاصطناعي الضعيف والقوي اتضح لنا أن هناك فرق بينهما بحيث أن الذكاء الاصطناعي الضعيف متخصص والذكاء الاصطناعي القوي متميز لأنه متعدد المهام مهما اختلفت الوظائف والمجالات.

4- أنواع الذكاء الاصطناعي:

هناك عدة تصنيفات لأنواع الذكاء الاصطناعي سنتطرق إلى الرئيسية منها والتي تدرج ضمن تصنيف القدرات وهي على النحو التالي:

4-1- الذكاء الاصطناعي الضيق: هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة ردة فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به (نسيب، 2020، ص 3).

4-2- الذكاء الاصطناعي العام: هذا الذكاء متقدم جدا ولا يعتبر أنه يحاكي ويمثل العالم الحقيقي فقط، بل يتفاعل مع المكونات الفردية في العالم وهو الذكاء الذي يطمح لبنائه في المستقبل ومقارنته بما يوجد من معدات وبرامج (Bostrom, 1973, P; 52).

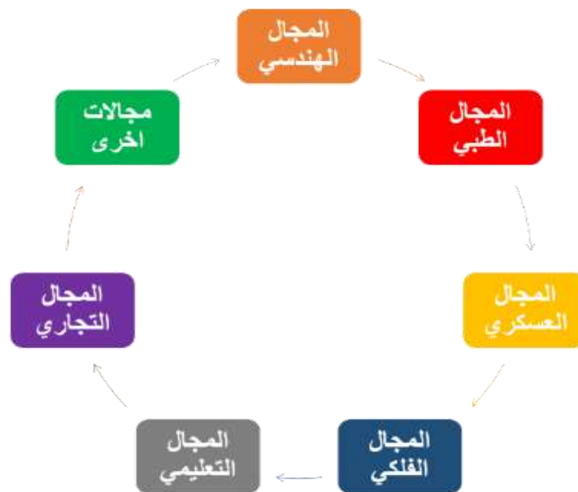
4-3- **الذكاء الاصطناعي الخارق:** نموذج لازال تحت التجربة ويسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسيين، الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والإنفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويمتلك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وقادرة على التفاعل معهم، ويتوقع أن تكون هي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء (شادي وآخرون، 2018، ص 3).

من خلال أنواع الذكاء الاصطناعي التي تطرقنا لها اتضح لنا أن الذكاء الاصطناعي مر على عدة مراحل مختلفة ساهمت في تطور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الذكية (تقنياته وتطبيقاته...)، كما أن كل نوع يختص بمجال معين وذلك وفق تصنيفاته العديدة والمتنوعة والتي كان لها دور كبير في تسهيل المهام وحل مختلف المشاكل، كما أن هناك عدة تصنيفات أخرى لأنواع الذكاء الاصطناعي مثل التصنيف وفق الوظائف...، حيث أن مختلف هذه التصنيفات تعبر عن نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي المختلفة.

5- مجالات الذكاء الاصطناعي:

تستفيد مختلف القطاعات في العالم من برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي، كما تختلف مجالات استخدامه، وفيما يلي سنتطرق للبعض منها وأهمها:

الشكل (1): يوضح مجالات الذكاء الاصطناعي.



المصدر: (يوسف، 2021، ص 11).

5-1- المجال التجاري: إنّ برمجيات الذكاء الاصطناعي تقوم بتمييز المحتويات وتنظيمها والبحث فيها، الأمر الذي يُمكّن المتسوّق من اكتشاف المنتجات المرتبطة بالسلعة سواء عن طريق الحجم أو اللون أو الشكل أو العلامة التجارية، كما تتحسّن قدرات الذكاء الاصطناعي البصريّة كل عام، فمن خلال الحصول على إشارات مرئيّة من الصور المحمّلة تسهم البرمجيات في مساعدة العميل على العثور على المنتج المراد بنجاح (ناجي، 2022، ص 285).

5-2- المجال الصحي: يقدّم الذكاء الاصطناعي فرص للحصول على المعلومات التي تمّ جمعها من المرضى والعمل على الابتكار وتحسين مخرجات المرضى.

5-3- المجال الهندسي: إمكانية تصميم خرائط ذات جودة عالية وذلك خلال وقت قياسي دون جهد مضاعف.

5-4- المجال الطبي: في الوقت الحاضر كانت حصة تفوّق الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي كبيرة، بل رهيبة جداً، وهناك توقعات مستقبلية بأن يكون أعظم وأكثر رهبة، لقد حقق الذكاء الاصطناعي خطوات كبيرة في المجال الطبي لدرجة ظهور تنبؤات بأن يكون الطبيب في المستقبل عبارة عن برنامج أو نظام معلوماتي مرسخ في روبوت معين من هذا القبيل (يوسف، 2021، ص 12).

5-5- المجال العسكري: كذلك أصبح الأمن أشد وأقوى بوجود الذكاء الاصطناعي، فهو ضعيف جداً في المنشآت العسكرية سابقاً، والعكس في الوقت الحاضر، فالتقنية الذكية اليوم في معرفة وتحديد الوجوه وكشف الأسلحة والأدوات الخطرة عند التفتيش أصبحت أكثر كفاءة ودقة على سبيل المثال، إن بطاقة الدخول المشتركة في وزارة الدفاع الأمريكية التي يحملها كل موظف تحتوي على بيانات بيو مترية وصور رقمية محفورة بواسطة أشعة الليزر، ولهذا يستحيل تزويرها، وبالتالي تخف المخاطر في الوزارة بمنعِ أي دخيل غريب (الشيشي، 2020، ص33).

5-6- المجال التعليمي: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوجّه الطلبة إلى الأقسام أو الاتجاهات والبرامج التعليمية الأنسب والأمثل والأليق وفقاً إلى قدراتهم ومهارتهم الشخصية، وبالتالي يكون الطالب غير متذمراً ومحباً لما يدرس، فينتج خريج ممتاز في نهاية المطاف (عزمي وآخرون، 2014، ص 10).

5-7- **مجال الأعمال:** يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم الكثير في مجال الأعمال والريادة بها، حيث أنهُ يساعد على تحسين خدمات العملاء بالتواصل والاتفاق عبر الأنترنت، كما أنه يمكن أن يخفف عبء العمل والصيانة الوقائية، بالإضافة الى ذلك يمكنه إدارة البيانات والتحليلات الفعَّالة إضافة إلى تطوِّر طرق الإعلان والتسويق (يوسف، 2021، ص 13).

من خلال التطرق إلى مجالات الذكاء الاصطناعي اتضح لنا أن للذكاء الاصطناعي خدمات عديدة ومتنوعة في عدة مجالات، كما أن له دور كبير وفعال في تقديم عدة تسهيلات في حياتنا اليومية، سواء كرؤساء أو مرؤوسين، أم كوكلاء أو مستهلكين.

كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات ومن أبرز تطبيقاته ما يلي:

- السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار.

- الإنسان الآلي (الروبوت) وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية، ومصمم لأداء الأعمال وإنجاز المهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان، فضلا عن استخداماته الأخرى المتعددة بالمفاعلات النووية وتمديد الأسلاك وإصلاح التمديدات السلكية التحت أرضية واكتشاف الألغام وصناعة السيارات وغيرها من المجالات الدقيقة.

- التحكم اللاخطي كالتحكم بالسكك الحديدية.

- الأجهزة الذكية القادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية، ومراقبة العمليات واتخاذ القرار.

– المحاكاة المعرفية باستخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشري والوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة والأصوات أو التعرف على خط اليد ومعالجة الصور واستخلاص البيانات والمعلومات المفيدة منها وتفعيل الذاكرة.

– التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبي بالعيادات والمستشفيات وإجراء العمليات الجراحية.

– برامج الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الاقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم.

– برامج الألعاب كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو.

– عناقيد جوجل البحثية على جهاز الحاسوب عبر الأنترنت.

– التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية المختلفة وقواعد فهم اللغات المكتوبة والمنطوقة آليا والرد على الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقاً، وأنظمة الترجمة الآلية للغات بشكل فوري.

– خدمات المنازل الذكية، والأسلحة ذاتية العمل، والهواتف الذكية، وأجهزة التلفاز الذكية، ومئات التطبيقات الأخرى (ماجد، 2018، ص 7).

الجدول (2):

يوضح الفرق بين البرمجة بدون الذكاء الاصطناعي ومع الذكاء الاصطناعي

البرمجة دون الذكاء الاصطناعي	البرمجة مع الذكاء الاصطناعي
يمكن لبرنامج كمبيوتر بدون الذكاء الاصطناعي الإجابة على الأسئلة المحددة التي يهدف إلى حلها.	يمكن لبرنامج كمبيوتر مع الذكاء الاصطناعي الإجابة على الأسئلة المحددة بالإضافة للإجابة على الأسئلة العامة الغير محددة.
التعديل في البرنامج يؤذي إلى التغيير في هيكلها.	يمكن للبرنامج استيعاب التعديلات الجديدة بدون التأثير على الهيكل.
التعديل ليس سريعا وسهلا، قد يؤذي إلى التأثير على البرنامج سلبا.	التعديل على البرنامج سريع وسهل.

المصدر: (موسى وحبيب، 2019، ص 179).

من خلال التطرق إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي اتضح لنا أن هناك عدة تسهيلات يقدمها الذكاء الاصطناعي في عدة وظائف وعدة مجالات، كما أن هذه التسهيلات في تغير وتحسن مستمر وذلك وفق التطور التكنولوجي الحاصل في مختلف المجالات التي تخص جوانب الحياة وذلك جراء التقنيات الحديثة والذكية.

6- أشهر تقنيات الذكاء الاصطناعي:

هناك عدة تقنيات للذكاء الاصطناعي سنتطرق للبعض منها وأشهرها فيما يلي:

6-1- التعلم الآلي ML (Machine Learning): قد أخذ التعلم الآلي الذكاء الاصطناعي إلى مستوى أعلى من تنفيذ القواعد المحددة مسبقًا وهكذا، غير التعلم الآلي دور الخوارزميات التي تم استخدامها حتى الآن في إطار الذكاء

الاصطناعي، يمكن التعلم الألي أجهزة الكمبيوتر من التعلم من بياناتها عن طريق إنشاء روابط بينها (اللصاصمة، 2022، ص 18).

6-2- التعلم العميق DL (Deep Learning): مستوى أعلى من التعلم الآلي يعتمد على خوارزميات التعلم التي لا تتطلب الإدارة اليدوية، يسمح التعلم العميق باستخدام مجموعات البيانات المتاحة (البيانات الكبيرة) وقوة الحوسبة لأجهزة الكمبيوتر (مزارع الخوادم، وقوة المعالج، والحوسبة في السحابة) (يوسف، 2021، ص 8).

6-3- التعلم الطبيعي NLP (Natural Learning Processing): تعد معالجة اللغة الطبيعية (التعلم الطبيعي) أحد تطبيقات التعلم الآلي والتعلم العميق، والتي تهدف للتعرف إلى الكلام، لقد مكنتنا سنوات عديدة من البحث في هذا المجال من العمل مع مجموعات كبيرة من البيانات (عينات نصية) توفر السياق والمعجم اللغوي والنحوي والمعاني الدلالية (اللصاصمة، 2022، ص 18).

6-4- التفرد التكنولوجي: هو فرضية خاصة تنص على أن الذكاء الاصطناعي الخارق من الممكن أن يصنع تطور فريد من نوعه إلا أنه خارج عن السيطرة، وفي نهاية المطاف تحصل تغيرات قد لا يمكن توقعها بالنسبة للعقل البشري، بناءا على العديد من النظريات ومنها نظرية التفرد التكنولوجي (المرجع السابق، ص 19).

من خلال ما سبق حول أشهر تقنيات الذكاء الاصطناعي اتضح لنا أن لها عدة استخدامات في عديد المجالات، كما أنها تعتبر من الأساليب التي تحاكي قدرات الإنسان من خلال الأنظمة الحاسوبية التي تساعد في القيام بعدة عمليات كالفهم والتعلم واتخاذ القرارات...، وذلك من أجل أداء عدة مهام مختلفة.

7- تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يتم استخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عدة عمليات، نذكر منها ما يلي:

- تصميم النظم الخبيرة.
- التعرف على الكلام والكتابة.
- التفاعل بين الشخص والآلة.
- نظام متعدد المواهب.
- اللغويات الحاسوبية.
- الشبكات العصبية.
- التخلص من القيود.
- فهم لغة الطبيعة.
- الاستدلال المنطقي (Caferra, 2010, p:238).

من خلال التطرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اتضح لنا أنها متنوعة وعديدة ويتم العمل بها في مختلف المجالات وفي شتى القطاعات، كما أن لها دور فعال في تسهيل وتحسين الكثير من أمور حياتنا الشخصية والمهنية...، فهي تعتبر وسيلة لحل المشاكل المختلفة وخلق فرص عديدة تساعد على النجاح والتميز في مختلف التحديات والمهام.

8- نظم الذكاء الاصطناعي:

سنتطرق لنظم الذكاء الاصطناعي في ما يلي:

8-1- النظم الخبيرة: "هي برامج معلوماتية خاصة تهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص (بلحمو وأرزي، 2017، ص 5).

كما "تستخدم لنشر المعرفة النادرة وهذه الأنظمة بإمكانها أن تعمل بشكل أفضل من أي خبير بشري منفردا في إصدار الأحكام على مجال محدد" (السالمي، 1999، ص 122).

8-2- نظم الشبكات العصبية: هي عبارة عن نظام لمعالجة البيانات بشكل يحاكي ويشابه الطريقة التي تقوم بها الشبكات العصبية الطبيعية للإنسان أو للكائن الحي (أي النظام العصبي البشري)، الشبكة العصبية تحتوي عدد كبير من أنظمة صغيرة لمعالجة المعلومات تسمى الخلية العصبية (قتيبة، 2009، ص 30).

وبالتالي يمكن القول بأن الشبكات العصبية هي نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة مدة التطوير المخصصة للتدريب والتعليم، أي أنها نظم تتعلم من التجربة وتكتسب خبراتها ومعارفها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العملية (ياسين، 2006، ص 169).

8-3- نظم الخوارزميات الجينية: هي برامج الكمبيوتر التي تحاكي عمليات بيولوجية من أجل تحليل مشاكل النظم التطورية...، وصفت بالجينية نظرا لاعتمادها الشديد على محاكاة عمل الجينيات الوراثية للتوصل للحل الأمثل (جباري، 2017، ص 132 - 133).

8-4- نظم المنطلق الغامض: وتسمى أيضا بنظم المنطق المبهم، فهو طريق يعتمد على الإدراك ويحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير الفهم عن طريق البيانات، وتستخدم تقنيات ونظم المنطق الغامض مع نظم مندمجة أخرى تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي حيث تضم مفاهيم وتقنيات التعبير أو الاستدلال للمعرفة

غير المؤكدة، ويستطيع المنطق الغامض في تشكيل سلسلة قواعد لموضوع لا يحتمل القيم غير البنائية، حيث يميل إلى استخدام عدة تصنيفات احتمالية بين كلمة "نعم" وكلمة "لا" (ياسين، 2017، ص 194).

كما يقوم المنطق الجديد على استكشاف الظواهر والحالات الأخرى الوسطى أو غيرها، بمعنى البحث عن المنطقة الرمادية بين اللونين المتناقضين الأسود والأبيض (خوالد وثلايجية، 2012، ص 15).

8-5- نظم الوكيل الذكي: "يعرف بأنه عبارة عن كائن يستطيع إدراك بيئته التي يكون موجود فيها وذلك عبر المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن، ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ أو الجوارح" (جباري، 2017، ص 133).

من خلال ما سبق حول نظم الذكاء الاصطناعي تبين لنا أنها مجموعة من البرمجيات والتقنيات المشتقة من الذكاء البشري للقيام بمهام معينة، كما أنها تلعب دورا هاما في عملية التقدم والتطور التكنولوجي المستمر، بحيث أنها تستخدم في عدة مجالات وعبر مختلف المهام والمستويات.

9- أهداف الذكاء الاصطناعي:

يحقق الذكاء الاصطناعي جملة من الأهداف سنتطرق للبعض منها فيما يلي:

- جعل الأجهزة أكثر فائدة.
- تحسين التفاعل الإنساني الحاسوبي.
- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة الإنسان في حل المسائل.

– فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك أغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر الأعضاء تعقيدا وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في التعرف على الأشياء.
– جعل الأجهزة أكثر ذكاء (اللوزي، 2012، ص 61).

– إيجاد طرائق جديدة لاستخلاص المعلومات من المتحسسات.

– تطوير الطرائق اللازمة لبناء المعلومات واستحداثها والمحافظة على المعلومات المخزونة في قاعدة المعرفة.

– تمكن الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب إلى طريقة الإنسان في حل المسائل (نجم، 2008، ص 377).

من خلال التطرق لبعض أهداف الذكاء الاصطناعي اتضح لنا الدور الكبير الذي يلعبه، وذلك عن طريق عملية الاستجابة والفهم بطرق ذكية وفعالة لكل المعطيات التي تشمل البيئات المختلفة التي يتم التعامل معها في شتى المجالات، وذلك من خلال التفاعل مع البشر بشكل طبيعي مع مراعاة أخلاقيات استخدام التكنولوجيا الحديثة دائما أثناء إنجاز المهام وحل المشكلات.

10– أهمية الذكاء الاصطناعي:

هناك عدة نقاط توضح لنا أهمية الذكاء الاصطناعي سنتطرق للبعض منها وأهمها فيما يلي:

– حفظ خبرة الإنسان المتراكمة عن طريق نقلها إلى الآلة الذكية.

- استخدام لغة يستخدمها الجميع وهي لغة الإنسان وليس أي لغة برمجية أخرى، مما يسهل على الجميع أن يقتنيها والتواصل معها دون التعرض إلى قلق عدم فهم اللغة.

- المعاونة في معرفة وفحص وتشخيص الأمراض، وصف الأدوية والتعليم.

- التخفيف من الضغوطات التي يتعرض لها الإنسان سواء كانت نفسية أو جسدية، فيصبح لديهِ الفراغ فيتم تركيزه على أمور أخرى قد تكون مهمة في حياتهِ، فتبدأ حياتهِ في مسيرتها نحو طريق أسلس.

- أثناء حدوث الكوارث الطبيعية يقوم الذكاء الاصطناعي بالمساعدة في عمليات الإنقاذ، بالإضافة إلى تحديد الأماكن المجهولة (اللصاصمة، 2022، ص 46).

من خلال ما سبق ذكره يمكننا القول أن أهمية الذكاء الاصطناعي تشمل العديد من الجوانب وليس من السهل حصرها في جانب معين، فهو يساهم في توفير الوقت والجهد والتكلفة وذلك من خلال تحسينه للأداء والإنتاجية، وكل هذا يحقق لنا جودة الحياة من جهة والتطور المستمر في مختلف المجالات من جهة أخرى.

11- مزايا وإيجابيات الذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من المزايا والإيجابيات للذكاء الاصطناعي سنتطرق للبعض منها وأهمها فيما يلي:

- تحقيق معدلات عالية من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية.

- تحسين ورفع مستوى الرعاية الصحية للإنسان.

- اختصار الكثير من الوقت في عملية التطور، وتعميم منجزاتها على العالم.

- خفض تكلفة الإنتاج وتأمين خدمات ووسائل نقل واتصال ذات كفاءة عالية وثمن أقل (ماجد، 2018، ص 4).

- المساعدة على التنبؤ بالحوادث والكوارث الطبيعية بالإضافة إلى محاربة الشيخوخة وحالات الوفاة بصورة عامة.

- أن يصبح الإنسان بمثابة وحدة واحدة مع الكومبيوتر، أي مثل الصديق الوفي تستخدمهُ في عقلك من غير الحاجة إلى جهاز أو موصلات خارجية.

- تحسين الحياة البشرية مثل ربط أطراف صناعية ذكية لمن قُطِعت أطرافهم بالحروب أو الحوادث المفاجئة.

- أن يكون الإنسان خارق الذكاء الطبيعي، وقد يوفر ذلك قدرات حسية أقوى للسمع والنظر والمشي أيضاً لمن يفتقدون لتلك القدرات (يوسف، 2021، ص 20).

- القدرة على إنجاز الأعمال بشكل أسرع وأفضل بكثير من أدائها بالطريقة التقليدية الورقية والإمكانية للوصول للبيانات والمعلومات المطلوبة بسهولة (الحاج عمر، 2020، ص 35).

- حل المراسل الإلكتروني محل المراسلين العاديين (موظفي البريد) وسهولة إرسال واستقبال الإجراءات الإدارية مما يؤذي إلى ضمان انسيابية العمل (الشريف وآخرون، 2013، ص 345).

كما أن كل ما تطرقنا له من مزايا وإيجابيات حول الذكاء الاصطناعي ما هو إلا جزء بسيط منها، بحيث يجب توجيه مستعمليه إلى طرق الاستعمال الصحيحة حتى يتم الوصول إلى نتائج إيجابية تخدم جميع الأطراف وتزيد من فرص استعماله بما أنه يقدم لنا عدة تسهيلات في عديد المجالات والوظائف والمهام.

12- سلبيات وصعوبات الذكاء الإصطناعي:

هناك العديد من السلبيات للذكاء الاصطناعي جراء الاعتماد عليه نذكر منها ما يلي:

- هيمنة الشركات الكبرى على الإنتاج الصناعي واضمحلال دور الشركات المتوسطة والصغيرة في العملية الإنتاجية.

- اتساع نطاق البطالة حيث أن أنظمة الصناعة والتطور التكنولوجي السريع من شأنها تقليص فرص العمل بنسبة 50%، تمس الفئات الوسطى والدنيا أو أصحاب الوظائف البسيطة التي لا تحتاج إلى خبرات علمية وتقنية عالية.

- تحقق عدم المساواة واتساع الفجوة بين الأغنياء والفقراء.

- تفرض تحديات غير مسبوقة على المجتمعات البشرية ومن أمثلتها ما يلي:

1- تشترط إعادة هيكلة اقتصادية شاملة.

2- تلحق بالهيكلة الاقتصادية الشاملة بالضرورة هيكلة اجتماعية وسياسية، لأن تحقيق أهداف "الثورة الصناعية" يتطلب بنية اقتصادية واجتماعية وسياسية متطورة، بما يتواءم مع المضمون الجديد الذي تفرضه هذه الثورة لمفهوم التنمية الشاملة والمستدامة.

3- القدرة على تحمل نتائج تغير القيم الثقافية والاجتماعية، التي ستفرض على هامش "الثورة الصناعية" (ماجد، 2018، ص 5).

أما من حيث التحديات والصعوبات التي تواجه الذكاء الاصطناعي فهي عديدة نذكر منها ما يلي:

– الصعوبات المنهجية التي تتمثل بعدم انسجام البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الواقع مثل الكثير من برامج الترجمة، حيث تكون البيانات المخرجة عنها متناقضة مع معنى البيانات المدخلة فيها.

– الصعوبات الاجتماعية والتي تتمثل بالحاجة للمعرفة بالتبعات التكنولوجية، إذ أن المختصين بعلوم البرمجيات وتطويرها كثيراً ما يطمحون بتقديم حلول مطورة لمختلف المجالات المؤثرة على حياة الناس إلّا أن ما يُعرقل سعيهم على الأغلب هو عدم امتلاكهم الخلفية العلمية المناسبة في العلوم الأخرى غير علوم الحاسوب، وهذا غالباً ما يؤذي إلى الوقوع في مشاكل عديدة كأن تكون نفسية أو أخلاقية أو اجتماعية.

– الصعوبة الثالثة هي حالة انقلاب القيم الموجودة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن نوايا كلّ من مطورين برامج الذكاء الاصطناعي سوف تقبع وتسكت في الواقع البشري الوجودي بكل الأحوال بطريقة أو بأخرى، وهذا قد يؤذي إلى خلق خوارزميات متأثرة بثقافاتهم وظروف التنشئة الاجتماعية، بالتالي سوف تكون بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي متأثرة ببعض مشاكل حياتهم الاجتماعية، وهذا يعني ظهور تساؤلات عديدة عن طبيعة الخوارزميات من حيث العدالة والميول والمساواة والتحيُّز (يوسف، 2021، ص 20).

مما سبق قمنا بالتطرق إلى بعض السلبيات والصعوبات المحتملة جراء استخدام الذكاء الاصطناعي، فلذلك يجب مراعاتها وأخذها بعين الاعتبار من خلال معالجتها والعمل على تجنبها وعدم الوقوع فيها، وذلك من أجل تحقيق الوصول دائما لإيجابيات الذكاء الاصطناعي والتي تسهل عملية القيام بالمهام والوظائف وحل المشاكل المختلفة من خلال الاستعمال والاستغلال الأمثل للذكاء الاصطناعي دائما.

13- **عمليات الذكاء الاصطناعي:**

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي وفق عمليات مختلفة نذكر الأساسية منها وهي كالآتي:

13-1- التعليم: بمعنى القدرة على اكتساب المعلومات والقواعد.

13-**2**- **التعليل:** استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة.

13-**3**- **التصحيح:** التلقائي أو الذاتي.

13-**4**- **نظام معالجة البيانات:** يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة.

13-**5**- **الخوارزميات:** لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات.

13-**6**- **لغة البرمجة:** لتمثيل كل من المعلومات والخوارزميات في البرامج (اللصاصمة، 2022، ص 31).

من خلال هذه العمليات الرئيسية للذكاء الاصطناعي يتم فهم وتحليل والتعامل مع البيانات بسهولة، وهذا ما يساعدنا للوصول إلى قرارات صحيحة وفعالة مع تقديم الحلول المناسبة والسريعة لمختلف المشاكل والصعوبات.

14- **تصميم الذكاء الاصطناعي:**

هناك شكلان لتصميم الذكاء الاصطناعي حسب "مدحت" وهما كتالي:

14-1- الشكل المركزي: هذا الشكل مستوحى من النظام العصبي المركزي واللامركزي في مخ الإنسان، وهذا النوع من التصميم تكمن مهمة الخوارزمية في العثور

عن الحل الأمثل لأي مسألة أو مشكلة أو لغز... من الحلول البديلة أو المطروحة أو الممكنة.

14-2- **الشكل اللامركزي:** وهذا الشكل مستوحى من الطبيعة والبيولوجيا، ومنها الكائنات الحية البسيطة مثل: النمل والنحل، حيث تستطيع هذه الكائنات البسيطة جدا ودون أدمغة معقدة وبطريقة تشاركية أن تنجز أعمالا جد معقدة مثل: عمليات البحث والتنقيب وطرق نقل الغداء والرحيق...، ويؤمن باحثو هذا التيار العلمي بأن الذكاء يظهر كنتيجة لتفاعلات لجزئيات متشاركة وليس بطريقة حسابية معقدة مثل ما هو الحال في الشكل المركزي للذكاء (مدحت، 2021، ص 147).

من خلال التطرق إلى شكلا تصميم الذكاء الاصطناعي المركزي واللامركزي اتضحت لنا مزايا واستخدامات كل تصميم، كما أن اختيار كل تصميم يتم وفق العمليات المراد القيام بها لضمان الوصول إلى النتائج المرجوة.

15- الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري:

سنوضح الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري من خلال المقارنة بينهما فيما يلي:

15-1- القدرة على استحداث النموذج: فالإنسان قادر على اختراع وابتكار هذا النموذج، في حين أن النموذج الحاسوبي هو تمثيل لنموذج سبق استحداثه في ذهن الإنسان.

15-2- أنواع الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها من النموذج: فالإنسان قادر على استعمال أنواع مختلفة من العمليات الذهنية مثل الابتكار والاختراع والاستنتاج بأنواعه في حين أن العمليات الحاسوبية تقتصر على استنتاجات محدودة طبقا لبديهيات وقوانين متعارف عليها يتم برمجتها في البرامج نفسها (اللصاصمة، 2022، ص 20-21).

الجدول (3):

يوضح الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري

الخصائص	الذكاء البشري	الذكاء الاصطناعي
القدرة على استخدام الحواس: العيون، اللمس...إلخ.	عالية	منخفضة
القدرة على التخيل.	عالية	منخفضة
القدرة على التعلم من الخبرة.	عالية	منخفضة
القدرة على التكيف.	عالية	منخفضة
القدرة على تحمل اكتساب الذكاء.	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مصادر مختلفة للمعلومات.	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية.	عالية	عالية
القدرة على الحسابات المعقدة.	منخفضة	عالية
القدرة على نقل المعلومات.	منخفضة	عالية
القدرة على القيام بالحسابات بسرعة ودقة.	منخفضة	عالية

المصدر: (نجم، 2008، ص 378).

من خلال ما سبق حول الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري اتضح لنا أن الفرق بينهما يتمثل في أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على البيانات والتكنولوجيا، أما

الذكاء البشري يعتمد على الوعي والتفكير، كما أن الذكاء الاصطناعي يقوم بالمهام والوظائف بشكل أسرع وأدق عن الذكاء البشري، في حين أن الذكاء البشري يتميز بالفهم العميق والابتكار.

16- الذكاء الاصطناعي في العالم العربي:

احتلت المملكة العربية السعودية سنة 2020 المرتبة الأولى عربياً، في حين بلغت المرتبة 22 عالمياً، طمحت وحققت وعملت المملكة على إنشاء دراسة جدوى تمكنها من وضعها في مقدمة الدول العربية والعالمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، حيث قامت بتأسيس المعهد الحكومي "سدايا" الذي يقدم عدداً كبيراً من الخدمات الإلكترونية التي تربط بين الحكومة والمواطنين (ناجي، 2022، ص 287).

كما هناك عدة تطبيقات تستخدمها المملكة العربية السعودية سنتطرق لأبرزها فيما يلي:

16-1- تطبيق "ناجز" في الهاتف النقَّال: ومنهُ يمارس المواطن السعودي عملية البيع أو الشراء ونقل الأموال وتُحَوَّل الملكيّات من المنزل إلى المشتري خلال مدة أقصاها ساعتين، وعندها تأتي له رسالة.

16-2- تطبيق "أبْشِر": تمكن اليوم المواطن السعودي من إصدار أو تجديد جواز سفره واستلامه رسمياً بالبريد خلال ثلاث أيام فقط (اللصاصمة، 2022، ص 38).

16-3- تطبيق "توكلنا" في الهاتف النقَّال: هي إحدى الإنجازات الرائعة في المملكة العربية السعودية، فهي تغنيه عن المحفظة التقليدية، حيث لن يكون المواطن السعودي بحاجة إلى حمل محفظة تقليدية أبداً، وذلك لأن المحفظة الإلكترونية تحتوي على بطاقة الهوية والرخصة والاستمارة، وهي رسمية جداً ومقبولة في جميع مفاصل

الدولة كالمطار والمستشفى والسيطرة الحكومية في الطرق والوزارات وكل الدوائر الحكومية (ناجي، 2022، ص 288).

ومن بين الدول العربية الأخرى الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي والثانية عربياً لسنة 2020 هي دولة الإمارات العربية المتحدة، إذ أنها منافس قوي في هذا المجال مع قرينتها المملكة العربية السعودية وبقية الدول العربية والأخرى في العالم الغربي، إن الجدية الكبيرة عند دولة الإمارات في هذا الأمر جعلها تطلق وزارة خاصة تحت عنوان "وزارة الذكاء الاصطناعي" ضمن التشكيلة الوزارية لحكومتها منذ العام 2017، وقد باشرت كثيراً في تطوير الذكاء الاصطناعي على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي (يوسف، 2021، ص 16).

كما أن وزارة الذكاء الاصطناعي الإماراتية قدمت عدة إنجازات وفي عديد المجالات، ومن بين أبرز ما قدمت السيارات ذاتية القيادة ونظام المحادثة الآلي الداخلي...، بالإضافة لعدة تطبيقات أخرى (اللصاصمة بتصرف، 2022، ص 41-43).

من خلال ما سبق اتضح لنا أن العالم العربي يشهد تطور ملحوظ في السنوات الأخيرة حول استخدام الذكاء الاصطناعي، وهذا ما ساهم ويساهم في توجه العديد من الدول العربية والإفريقية نحو استخدامه بما أن تجربته نجحت في عدة دول غربية وعربية منها السعودية والإمارات وقطر...، وذلك للاستفادة من تطبيقاته التي تسهل وتحسن من متطلبات الحياة للمواطن، وخير دليل هو إنشاء عدة مراكز ومعاهد متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي في الدول الغربية والعربية المختلفة.

خاتمة:

من خلال كل ما سبق حول استخدام الذكاء الاصطناعي اتضح لنا أنه يعتبر من أهم موضوعات العصر الحاضر، وذلك في جميع المجالات ومختلف الأنشطة، كما أنه لغة المستقبل من حيث تسريع العمليات المختلفة وحل المشكلات، لذلك توجب علينا العمل على فهم كل ما يخص الذكاء الاصطناعي لتسهل عملية توجيه الأجيال القادمة نحو العمل بتقنياته وتطبيقاته في مختلف مجالات الحياة (الصحة والتعليم والصناعة...)، كما أن الذكاء الاصطناعي يعمل على نقل المنظمات من العمل وفق الأساليب التقليدية البطيئة إلى العمل وفق الأساليب الحديثة السريعة والمتطورة، كما يساهم في الرفع من نسبة الأداء ومعدلات الإنتاج مع تخفيض مستويات الجهود ونسبة التكاليف.

حيث يمكننا القول بأن الذكاء الاصطناعي ضرورة حتمية لابد منها، فهو يعتبر ميزة استراتيجية تنافسية بين مختلف المنظمات في العالم، وهذا راجع للأهمية التي يقدمها رغم التعقيدات التي يحتويها، كما أنه يعتبر أحد الأركان الأساسية للنهوض بمستوى المنظمات باختلاف طبيعة أنشطتها وأهدافها، كما أننا من خلال التطرق إلى موضوع الذكاء الاصطناعي توصلنا إلى مجموعة من النتائج نذكرها فيما يلي:

- توفر الذكاء الاصطناعي بالمنظمات يساعد في تحقيق أفضل النتائج وتقديم أحسن الخدمات، وهذا ما يساهم في تطور وازدهار المنظمات ويعزز من قدرتها التنافسية في العالم.

- يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير الجهد والمال والوقت في جميع المجالات ومع جميع الأطراف وعلى جميع المستويات، مع الدقة في إنجاز المهام المطلوبة.

– يحتاج تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تكلفة مرتفعة يجب على المنظمات توفيرها من خلال عملية التخطيط المستقبلي، وذلك من أجل البقاء والمنافسة مع باقي المنظمات الكبرى والمتطورة.

– قد يؤذي الإفراط في استخدام الذكاء الاصطناعي إلى ارتفاع نسبة البطالة.

– نتائج التعامل مع الذكاء الاصطناعي تختلف أحيانا باختلاف مجالات استعماله فقد تكون على سبيل المثال إيجابية اقتصاديا وسلبية أمنيا.

– هناك بعض العمليات العقلية كالفهم والابتكار والوعي... لا يمكن للذكاء الاصطناعي القيام بها لأنها تدخل ضمن مجال الذكاء البشري ومزاياه.

وانطلاقا مما تم الوصول إليه حول الذكاء الاصطناعي ارتأينا لتقديم مجموعة من المقترحات والإرشادات وهي كالتالي:

– توجيه المنظمات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات الإدارية للوصول إلى قرارات سليمة، وذلك من خلال تأهيل جميع الموظفين، وتوفير الدعم المادي اللازم لتطبيق برامج الذكاء الاصطناعي.

– نشر الوعي في المنظمات بحتمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة أنشطتها من خلال وضع هيئة تأهيلية مختصة بجميع قطاعات الدولة تعمل على تفعيل ذلك.

– قيام الدولة بتسهيلات مادية من إعفاءات جمركية وإجراءات قانونية للمنظمات الجزائرية، تساهم في حصولها على الآلات الحديثة والمتطورة، جراء سهولة عملية الاستيراد.

– وضع مقاييس تدرس في الجامعات تحتوى على برامج الذكاء الاصطناعي التي تواكب الوظائف المستقبلية في ظل التطور الحاصل في مختلف المجالات.

– الاستعانة بمختصين في مجال الذكاء الاصطناعي لتوضيح طرق وكيفيات التعامل مع برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظمات، وذلك للوصول إلى نتائج إيجابية في مختلف المجالات والمهام والوظائف.

– القيام بدراسات وأبحاث حول الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمختلف التخصصات والمجالات، حتى تكون نتائج تلك الدراسات انطلاقة جيدة للدول النامية نحو التطور.

– القيام بالتدريب المستمر للموظفين للقدرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والعمل على تخصيص غطاء مالي لشراء تطبيقات وبرامج تستخدمها المنظمات للرفع من كفاءتها، مع تقديم حوافز للمتمكنين من استخدام تلك البرامج والتطبيقات في العمل.

– سعي المنظمات نحو تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي والاعتماد عليها عن طريق دعم ونشر ثقافة العمل بها بين الموظفين، وذلك من خلال الاستفادة من تجارب منظمات أخرى ناجحة في مجال تطبيق تلك البرامج.

ولكي يستمر البحث في مجال الذكاء الاصطناعي ارتأينا لوضع بعض الأفاق المستقبلية التي يمكن دراستها فيما يلي:

– دور الذكاء الاصطناعي في ارتفاع نسب البطالة بالمنظمات.
– أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف عمليات البحث العلمي.
– مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير أداء المنظمات.
– واقع الذكاء الاصطناعي بالدول العربية والإفريقية.

المراجع:

أ – المراجع العربية:

1. بسيوني، عبد الحميد. (1994). *مقدمة الذكاء الإصطناعي للكمبيوتر ومقدمة البرولوج* (الطبعة الأولى). دار النشر للجامعات المصرية.

2. بلحمو، فاطمة الزهراء، وأرزي، فتحي. (2017). مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين إتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية: دراسة حالة ABRAS SPA بمدينة سعيدة. *Revue maghre'bine management des organisations*، *2*(1)، 62–72.

3. بلاك، نانساي بلير، ويونغ، سوزان بروكس. (د س). *التطبيق العملي لمشروعات الذكاء الاصطناعي للفصل الدراسي: دليل معلمي المرحلة الثانوية*. الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم.

4. توربان، إفرام (2000). *نظم دعم الإدارة نظم دعم القرارات ونظم الخبرة* (سرور علي إبراهيم سرور، ترجمة؛ الطبعة الأولى). دار المريخ للنشر الرياض.

5. جباري، لطيفة. (2017). دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار. *مجلة العلوم الإنسانية*، *1*(1)، 121–135.

6. الحاج عمر، عبد الله علي. (2020). *متطلبات أتمتة العمليات الإدارية وأثرها على جودة القرار الإداري في وزارة التربية والتعليم بقطاع غزة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية الإدارة والتمويل. جامعة الأقصى غزة.

7. الخطايبة، نور عبد الحليم. (2015). *درجة الرضا لدى القادة الأكاديميين عن تطبيق الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بجودة الأداء في الجامعات الحكومية الأردنية في محافظات الشمال* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة اليرموك إربد.

8. خوالد، أبوبكر، وثلايجية، نورة. (2012، نوفمبر 7–8). *أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية* [بحث مقدم]. الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.

9. السالمي، علاء عبد الرزاق. (1999). *نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي* (الطبعة الأولى). دار المناهج للنشر والتوزيع عمان.

10. شادي، عبد الوهاب، والغيطاني، إبراهيم، ويحي، سارة. (2018). *فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة*. تقرير المستقبل ملحق يصدر مع دورية اتجاهات الأحداث، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المستقبلية، أبوظبي الإمارات العربية المتحدة، (27)، استرجعت في 2023/9/28، 14:00، متاح على الرابط التالي: http://www.academia.edu/

11. الشريف، عمر أحمد أبو هشام، وعبد العليم، أسامة محمد، وبيومي، هشام محمد. (2013). *الإدارة الإلكترونية: مدخل إلى الإدارة التعليمية الحديثة* (الطبعة الأولى). دار المناهج للنشر والتوزيع عمان.

12. الشيشي، مازن. (2020). *استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسُبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السويس القاهرة.

13. العبيدي، رأفت عاصي. (2015). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة في محافظة نينوى. *مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية لجامعة كركوك، 5*(1)، 37-62.

14. عثمانية، أمينة. (2019). *المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي* [مقال في كتاب جماعي].تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال (الطبعة الأولى)، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين – ألمانيا، 9-22.

15. العزام، نورة محمد عبد الله. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. *المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، الجزء 1، 84*(84)، 467-499.

16. عزمي، نبيل جاد، وإسماعيل، عبد الرؤوف محمد، ومبارز، منال عبد العال. (2014). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (دراسات وبحوث)، الجزء 1*(22)، 235-279.

17. قتيبة، مازن عبد المجيد. (2009). *استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة ومقارنة)* [رسالة ماجستير منشورة]. جامعة الأكاديمية العربية الدنمارك.

18. قطامي، سمير. (2018). الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. *مجلة الأفكار، وزارة الثقافة (نحو ثقافة مدنية)، المملكة الأردنية الهاشمية،* (357)، 13-15.

19. اللصاصمة، محمد حرب. (2022). *الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم (تطبيقات–ومشروعات)* (الطبعة الأولى). دار الجنان للنشر والتوزيع المملكة الأردنية الهاشمية.

20. اللوزي، موسى (2012، أفريل من 23 إلى 26). *الذكاء الاصطناعي في الأعمال* [ورقة بحثية]. المؤتمر السنوي الحادي عشر حول ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية عمان، الأردن.

21. ماجد، أحمد. (2018). *الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة*. وزارة الاقتصاد. إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية. الإمارات العربية المتحدة. أبوظبي.

22. مدحت، محمد أبو النصر. (2021). *الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية* (الطبعة الأولى). المجموعة العربية للتدريب والنشر القاهرة.

23. مطاي، عبد القادر. (2012 نوفمبر 7–8). *تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال* [ورقة بحثية]. الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.

24. المقيطي، سجود أحمد محمود. (2021). *واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس* [رسالة ماجستير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط عمان.

25. موسى، عبد الله، وحبيب، بلال أحمد. (2019). *الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر* (الطبعة الأولى). المجموعة العربية للتدريب والنشر القاهرة.

26. ناجي، مروة عبد الرزاق. (2022 أوت 21–22). *أثر الذكاء الاصطناعي في التعليم في الوطن العربي: دراسة مستقبلية* [ورقة بحثية]. المؤتمر الدولي الثاني حول التعليم بعد جائحة كورونا التحديات والمعالجات، ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد 1/17 ، 281–294.

27. النجار، فايز جمعة. (2010). *نظم المعلومات الإدارية: منظور إداري* (ط. 2). دار الحامد للنشر والتوزيع عمان.

28. نجم، عبود نجم. (2008). *إدارة المعرفة: المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات* (ط. 2). مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع عمان.

29. نسيب، شمس. (2019). *الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان*. مؤسسة الفكر العربي، نشرة أفق الإلكترونية، استرجعت في 2023/8/30، على 20:00، متاح على الرابط التالي:

https://arabthought,org/ar/researchcenter/ofoqelectronic-article-details?id=1006

30. ياسين، سعد غالب. (2006). *نظم مساندة القرارات* (الطبعة الأولى). دار المناهج للنشر والتوزيع عمان.

31. ياسين، سعد غالب. (2017). *أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات* (الطبعة الأولى). دار المناهج للنشر والتوزيع عمان.

32. يوسف، حمزة أيوب. (2021). التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، وزارة التربية العراقية*، (38).

ب – المراجع الأجنبية:

1/ Bostrom, Nick. (1973). *is a notable Swedish philosopher at the University of Oxford known for his Work on existential risk, the anthropic principal, human enhancement ethics, whole brain emulation, super intelligence risks, and the reversal test*. https://bit.Iy/3vb.Yejk , in 15/07/2023 à 22:00.

2/ Caferra, Ricardo. (2010). *Logique pour l'informatique et pour l'intelligence artificielle*. hermès science publication. Paris. francs.

3/ Popenici, Stefan. A. D & Kerr, Sharon. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Popenici and Kerr Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12* (22), 1-13, DOI: 10.1186/s41039-017-0062-8.

التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

The historical development of artificial intelligence

"عوسات تاكليت"

أستاذة محاضرة ب، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر

المخلص:

يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في مجالات كثيرة ومتنوعة، وهذا نظرا لتطور تكنولوجيا الكمبيوتر والأنترنت.

والذكاء الاصطناعي هو محاكاة لذكاء الانسان وفهم طبيعته عن طريق برامج الحاسب الآلي، يقوم الذكاء الاصطناعي على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية، تحسين رفع مستوى الرعاية الصحية للإنسان واختصار الكثير من الوقت في عملية التطور.

إنّ أوّل عمل جوهري في مجال الذكاء الاصطناعي قام به عالم الرياضيات ورائد الحاسوب البريطاني آلان تورينغ Alain Turing.

الكلمات المفتاحية: الثورة الصناعية، تكنولوجيا الحاسوب، محاكاة ذكاء الإنسان.

Abstract:

Artificial intelligence represents the most important output of the Fourth Industrial Revolution due to its versatility in many and varied fields, due to the development of computer and Internet technology,

Artificial intelligence is the simulation of human intelligence and understanding its nature by making computer programs.

Artificial intelligence is based on achieving economic, social and human development, improving and raising the level of human health care and shortening a lot of time in the development process.

The first substantial work in artificial intelligence was done by British mathematician and computer pioneer Alan Turing.

Keywords: Industrial Revolution / Computer Technology / Human Intelligence Simulation.

مقدمة:

خلال العقود الماضية كان الإنسان وحده قادرا على قراءة خط اليد ولعب الشطرنج، أمّا اليوم بإمكان الآلات المجهزة بالذكاء الاصطناعي القيام بذلك على نحو روتيني.

الذكاء الاصطناعي نوع من أنواع العلوم الحديثة والمستجدة التي انتشرت بشكل كبير وعلى نطاق واسع، حتى أنّه دخل في كثير من المجالات الحياتية والعملية. (بيوت السعودية: مقتطفات، الذكاء الاصطناعي كيف يساهم في خدمة العالم والتطور المهني. https://www.bayut.sa/)

علم الذكاء الاصطناعي هو سلوك وله خصائص معينة تتصف بها البرامج الحاسوبية تجعلها قادرة على أن تحاكي القدرات الذهنية للبشر.

يعود تاريخ الحاسب الآلي إلى عصر قدماء المصريين مع بداية ظهور أول جهاز العد سنة 1642، وتلى ذلك عام اختراع (بسكال) العالم الفرنسي جهازا ميكانيكيا يمكنه الجمع والطرح وهو يشبه الآلات الحاسبة المستخدمة حاليا في عام 1671 اخترع

(لابنتر) آلة ميكانيكية تقوم بإجراء العمليات الحسابية الأربعة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) بالإضافة إلى استخراج الجذور وفي بداية ق 19 اخترع (باباج) أستاذ الرياضيات بجامعة أكسفورد آلة سماها (آلة الفروق) لتساعد الباحثين في الحسابات الرياضية، وبعدها اخترع الآلة التحليلية التي يمكن اعتبارها بداية فكرة الحاسب الالكتروني. (Banha university، الذكاء الاصطناعي. https://Fart.dtafpu.bu.edu.eg/)

وهنا نصل إلى طرح الإشكالية التالية:

ما هو مدلول الذكاء الاصطناعي؟ ما علاقة الذكاء الاصطناعي بالإنسان الرقمي؟

هذا السؤال الرئيسي الذي يتفرع إلى أسئلة جزئية تتمثل في:

كيف تطور الذكاء الاصطناعي؟ وماهي أنواعه؟

ومن خلال ما سبق ارتأينا إلى تقسيم هذه الورقة البحثية إلى:

مقدمة

المحور الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي.

المحور الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي.

المحور الرابع: مزايا الذكاء الاصطناعي.

الخاتمة

المحور الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي

جاء علم (الذكاء الاصطناعي) نتيجة تجارب وأبحاث لكثير من المفكرين والباحثين التي تم ترجمتها إلى برامج وأجهزة وضعت في خدمة الأفراد (البحث العلمي وخدمة المؤسسات).

يعرّف كل من Barr ,Feigenbum الذكاء الاصطناعي على أنّه: " علم الحاسوب المهتم بتصميم نظم حاسوب ذكية، نظم حاسوب تعرض خصائص الذكاء في السلوك الإنساني ". (غالب، 2009)

هو الذكاء من صنع أو ابتكار الانسان يتم الحصول عليه من خلال إعطاء الحاسوب القدرة المبرمجة على أداء بعض الأعمال التي تقارن غالبا بمفهوم الذكاء البشري مثل القدرة على التعلم واتخاذ القرارات.

فالذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم التي نتجت عن اللغات بين الثورة التكنولوجية المعاصرة في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى.

أول عمل جوهري في مجال الذكاء الاصطناعي قام به عالم الرياضيات ورائد الحاسوب البريطاني (Alain Turing) (آلان تورنيج)؛ حيث أعلن في سنة 1950 أنّه في يوم من الأيام سيكون هناك آلة يمكنها مضاهاة الذكاء البشري بكل طريقة واثبات ذلك من خلال اجتياز اختبار متخصص، وفي هذا الاختبار سيتم طرح أسئلة متطابقة عشوائية على جهاز حاسوب وانسان خفي عن الأنظار.

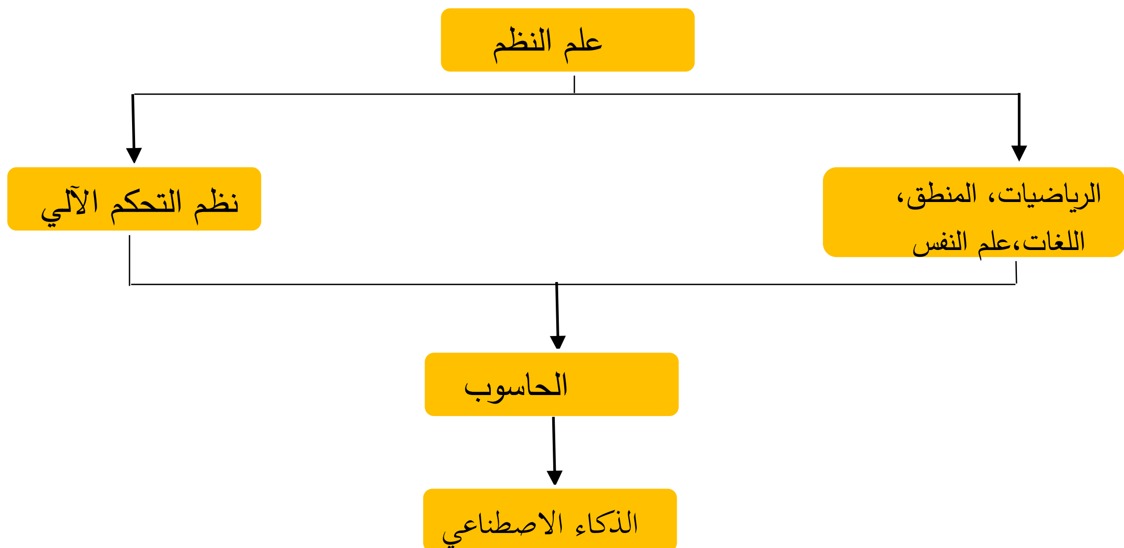
تمّ تطوير أول شبكة عصبية اصطناعية في عام 1954، وفي أوائل العقد الأول من ق 21 كانت الشبكات العصبية الاصطناعية قادرة على مجموعة من المهام المعقدة (التعرف على الوجوه والأشياء الأخرى من البيانات المرئية). (Twinkl USA، بحث عن الذكاء الاصطناعي، أنواعه وأهميته (AI).)

الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال علوم الكمبيوتر المخصص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة عادة بالذكاء البشري (التعلم، الابداع، التعرف على الصور)، إنّ الهدف من الذكاء الاصطناعي هو انشاء أنظمة ذاتية التعلم تستخلص المعاني من البيانات، ويمكن للذكاء الاصطناعي انشاء تطبيق تلك المعرفة لحل المشكلات الجديدة بطرق تشبه الانسان.

ويمكن تعريفه أيضا على أنّة: " القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية في مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره ".

وتعريف آخر: " جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمشابهة لدرجة ما للسلوك البشري في هذا المجال فيما يخص اللغات، التعلم، التفكير وحل المشاكل، إلخ ...". (أنور عبد العزيز الوحش. 2020-2022. الذكاء الاصطناعي. https://www.oercommons.org>...lesson)

الشكل رقم01: تعريف الذكاء الاصطناعي



المصدر: (الحسنية، 2011، نظم المعلومات الإدارية (نما)، ص 413)







الإنسان الرقمي Digital natives هو الشخص الذي ولد خلال طفرة التكنولوجيا أو بعدها وتفاعل مع التكنولوجيا الرقمية منذ سن مبكرة، وله قدر كبير من الإلمام بهذه المفاهيم بديلا عن ذلك قد يطلق هذا المصطلح على الأشخاص الذين ولدوا خلال الستينات أو بعدها؛ حيث بدأت التكنولوجيا في الظهور. (معلومات عن الانسان الرقمي. 2020. (id.ndl.go.Jp

لكن غالبا ما يركز هذا المصطلح على الأشخاص الذين نشئوا مع التكنولوجيا التي انتشرت في الجزء الأخير من ق 20 واستمرت بالتطور إلى يومنا هذا. (wékipédia . انسان رقمي.) https://ar.m.wikipédia.org>wiki

واستخدم المصطلح في سياقات ومجالات مختلفة كالتعليم (بينيت، ماتون وكيرفين 2008) في التعليم العالي (جونز وشاو 2011) (OECD 2008)، وبالتعاون مع مصطلح متعلمي الألفية الجديدة، ومصطلح (المهاجر الرقمي) هو الشخص الذي ولد قبل وجود هذه التقنية الرقمية لكنه صدق وآمن بها وبتأثيرها في المستقبل البعيد.

ولا يشير المصطلح إلى جيل محدد بل يشير إلى جميع الأطفال الذين كبروا ونموا على استخدام التكنولوجيا مثل الأنترنت والحواسيب والأجهزة المحمولة؛ حيث يعتقد أنّ هذا التعرض للتكنولوجيا في السنوات الأولى من العمر يمنح أفراد الجيل الرقمي فهما أكبر للتكنولوجيا من أولئك الذين ولودوا قبل انتشارها.

لا يعتبر جميع الأطفال المولودين اليوم من الجيل الرقمي؛ حيث أنّ تفاعلهم مع التكنولوجيا في سن مبكرة هو ما يحدد الأمر. (ميم للأعمال. ترجمة وتعريف مصطلح الإنسان الرقمي بالعربية) https://www.meemapps.com>term

المحور الثاني: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

بدأ استخدام تعبير الذكاء الاصطناعي في بداية الستينات عندما نشر منسكي Minsky بحثا بعنوان (خطوات نحو الذكاء الاصطناعي)، وتطور هذا المفهوم ليشير إلى حقل علمي متخصص يهدف إلى برمجة الحاسوب لكي تتمكن من امتلاك القدرة على التفكير واتخاذ القرارات وحل المشاكل وتمييز الأصوات والصور وفهم النصوص

المكتوبة باللغة العربية. (عبد الفتاح، 2020، *مؤتة للبحوث والدراسات سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 35 (5)*)

ويعتبر العالم الأمريكي Jhon Mccarthy هو أول من استعمل مصطلح الذكاء الاصطناعي وعرّفه بأنّه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى انشاء الآلات الذكية The science and engineering of making intelligent machines. (سباع؛ وآخرون، 2018، *مجلة الميادين الاقتصادية، 1 (1)*).

الذكاء الاصطناعي هو قدرة الكمبيوتر او روبوت مدعم بكمبيوتر على معالجة المعلومات والوصول إلى نتائج بطريقة مماثلة لعملية التفكير لدى البشر في التعلم واتخاذ القرارات وحل المشكلات، وبالتالي فإنّ هدف أنظمة الذكاء الاصطناعي هو تطوير أنظمة قادرة على معالجة المشكلات المعقدة بطرق مشابهة للعمليات المنطقية والاستدلالية عند البشر. (سالمي؛ كمال بن دقفل، 2020، *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 13 (1)*).

كما يعرّف أيضا على أنّه: " مجموعة النظريات والتقنيات المستخدمة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري وذلك باستخدام خورزميات قوية لتوفير إجابات فعالة وموثوقة ومخصصة للمستخدمين من خلال الجمع بين الأجهزة والبرامج، ويعمل الذكاء الاصطناعي على تعبئة المعرفة متعددة التخصصات كالإلكترونيات وعلوم الكمبيوتر والرياضيات ". (سعيدي؛ فلاق، 2021، economie de gestion Vol 15 N revue Algérienne)

ظهر الذكاء الاصطناعي في سنوات الخمسينات؛ حيث بدأ قليل من العلماء استكشاف نهج جديد لبناء آلات ذكية بناءا على استكشافات حديثة في علم الانضباط ونظرية جديدة رياضية للمعلومات.

تمت صياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام 1956 في مؤتمر علمي في جامعة (دارتموت) في هانوفر، نيوهامبشاير، ومنذ ذلك الحين تطور الذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات بطريقة مترابطة للغاية. (ما هو الذكاء الاصطناعي؟ الذكاء الاصطناعي في الأعمال والمؤسسات insights, SAP, AI) https://www.sap.com/products/

ويتطلب الذكاء الاصطناعي الكثير من البيانات الضخمة لكي تتم معالجة الكثير من البيانات رقميا، زرعت بذور الذكاء الاصطناعي الحديث من قبل الفلاسفة الكلاسكيين الذين حاولوا وصف عملية التفكير الإنساني بأنّها عبارة عن التلاعب الميكانيكي للرموز، توج هذا العمل باختراع الكمبيوتر الرقمي القابل للبرمجة في الأربعينات من ق 20 وهي آلة تعتمد على جوهر التفكير المنطقي الرياضي وهذا ما أدّى إلى التفكير في إمكانية بناء الدماغ الالكتروني. (Wikipédia، تاريخ الذكاء الاصطناعي.) https://ar.m.wikipédia.org/wiki

وفي سنة 1973 استجابة لانتقادات جيمس لايتهيل والضغط المستمر من الكونغرس أوقفت الحكومتان الامريكية والبريطانية تمويل البحوث غير الموجهة في مجال الذكاء الاصطناعي، وعرفت هذه السنوات الصعبة باسم (شتاء الذكاء الاصطناعي)، وبعد 07 سنوات ألهمت المبادرة اليابانية التي تبنتها الحكومة اليابانية الحكومات والصناعة لتزويد مشاريع الذكاء الاصطناعي بمليارات الدولارات، وبحلول أواخر الثمانينات أصيب المستثمرون بخيبة أمل بسبب عدم وجود الطاقة اللازمة للكمبيوتر (الآلات) وسحبوا التمويل مرة أخرى.

ازدهر الاستثمار والاهتمام بالذكاء الاصطناعي في العقود الأولى من ق 21 عندما طبقت عملية تعلم الآلة بنجاح على العديد من المشكلات في الأوساط الأكاديمية

والصناعية بسبب الأساليب الجديدة، وطبقت أجهزة الكمبيوتر القوية وجمعت مجموعات ضخمة من البيانات.

إنّ قصة الذكاء الاصطناعي التوليدي بدأت في عام 1966 حينما ابتكر عالم الحاسوب الألماني (جوزيف وايزنباوم) في معهد (ماسا تشوسيش) للتكنولوجيا برنامج (ليزا)، وهو أول روبوت محادثة يعمل بالذكاء الاصطناعي اطلق عليه اسم chatbot واستخدم للقيام بمهمة معالجة نفسي وهمي يحاكي البشر ويتفاعل معهم تماما كما الذكاء الاصطناعي التوليدي هذه الأيام.

استوحى (وايزنباوم) اسم البرنامج (اليزا) الذي أسس لفكرة الذكاء الاصطناعي التوليدي من شخصية (اليزا دولتيل) في مسرحيته (بجماليون) للكاتب المسرحي (جورج برنارد شو) عام 1913. (Wikipédia، تاريخ الذكاء الاصطناعي.) موقع سبق ذكره

إنّ الأطروحة التي قدمها عالم الرياضيات الإنجليزي (ألان تورينغ Alain turing عام 1950) ونشرت في النسخة 236 من مجلة Mind البحثية التي تأسست عام 1876



ومن هذه الأطروحة بدأ التأسيس الفلسفي لمفهوم الذكاء الاصطناعي الذي يشهد العالم أهم ابتكاراته، وفي عام 1956 استضاف عالم الحاسوب الأمريكي (Marvin Minsky) مارفن مينسكي وأستاذ الرياضيات الأمريكي جون مكارثي(Jhon Mccarthy) مشروع كلية دارثموت البحثي الصيفي حول الذكاء الاصطناعي في DSRPAI نيوها مبشير بالولايات المتحدة



وقال مكارثي أنّ: " المشروع كان من المفترض أن يستمر على أساس التخمين بأنّ كل جانب من جوانب التعلم أو أية سمة أخرى من سمات الذكاء يمكن من حيث المبدأ وضعها بدقة شديدة بحيث يمكن صنع آلة لمحاكاتها ".

هؤلاء العلماء أطلق عليهم (الآباء المؤسسون) للذكاء الاصطناعي الذي حددوا لهم خمس مجالات: البحث، التعرف على الأنماط، التعلم، التخطيط والاستقراء. (متى عرف البشر الذكاء الاصطناعي؟ حقائق عن أصل الفكرة – الحرة.) https://www.alhurra.com>tech/

اقترح مكارثي أنّ أفضل أمل للذكاء الاصطناعي على المستوى البشري هو الذكاء الاصطناعي المنطقي استنادا إلى إضفاء الطابع الرسمي على المعرفة المنطقية والتفكير في المنطق الرياضي.

وقد حققت شركات التكنولوجيا الكبرى قفزات هائلة، فأنتجت (سيارات ذاتية القيادة، روبوتات ذكية، أجهزة يمكنها منافسة البشر في الذكاء الاصطناعي وأداء المهمات، وبرامج معقدة تحاكي البشر عرّفت بالذكاء الاصطناعي التوليدي).

وبحلول منتصف الستينات أصبحت بحوث علماء الذكاء الاصطناعي تمول بسخاء من وزارة الدفاع الأمريكية وقاموا بتوقعات وهي:

⇦ عام 1955 Herbert simon الآلات ستكون قادرة في غضون 20 عاما على القيام بأي عمل يمكن أن يقوم به الإنسان.

⇦ عام 1967 Marvim minsky في غضون جيل واحد سوف يتم حل مشكلة صنع الذكاء الاصطناعي بشكل كبير.

وفي عام 1985 وصلت أبحاث الذكاء الاصطناعي في السوق إلى أكثر من مليار دولار، وحقق الذكاء الاصطناعي في ق 21 نجاحات أكبر سيتخدم في اللوجستية واستخراج البيانات والتشخيص الطبي والعديد من المجالات الأخرى.

ويرجع نجاح ذلك إلى عدة عوامل أهمها:

- القوة الكبيرة للحاسوب اليوم.
- زيادة التركيز على حل مشاكل فرعية محددة.
- خلق علاقات جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي.

وبدأ الباحثون الالتزام بمناهج رياضية قوية ومعايير علمية صارمة.

تطور تقنية الذكاء الاصطناعي

حسب آلان تورينغ Alain Turing

طور العلماء خلال هذه الفترة خوارزميات تعلم الآلة ML ممّا أدى إلى قيام وكالات (وكالة مشروعات البحوث المتطورة الدفاعية DARPA بإنشاء صندوق لأبحاث الذكاء الاصطناعي)

خلال 1980 ق20

التمويل المعزز الذي وسع في مجموعة الأدوات الخوارزمية استخدمها العلماء في الذكاء الاصطناعي (دراسات ديفيد ميلهارت) و(جون هوبفيلد) إمكانية تعلم أجهزة الكمبيوتر

الفترة من 1990 إلى أوائل 2000

تحقيق الفوز عن بطل العالم في لعبة الشطرنج وأصبحت أبحاث الذكاء الاصطناعي أكثر شيوعا وسهولة.

(ما هو الذكاء الاصطناعي AI، AWS) https://aws.amazon.com>whatis

المحور الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعييعد الذكاء الاصطناعي أحد أسرع مجالات التطور التكنولوجي نموا حتى اليوم، حتى نماذج الذكاء الاصطناعي الأكثر تعقيدا لا تستفيد إلا من (الذكاء الاصطناعي الضيق)، وهناك أنواع ثلاثة رئيسية للذكاء الاصطناعي:



Artificial super-intelligence
ASI



Artificial general intelligence
AGI



Artificial narrow intelligence
ANI

المصدر: ما هو الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي في الأعمال والمؤسسات

AI ! SAP insights https://www.sap.com>product/sartificial- intelligence/what-is-artificial-intelligence

تاريخ الاطلاع 2024/01/10 على الساعة 11H56.

1/ الذكاء الاصطناعي الضيق ANI:

يعرف أيضا باسم (الذكاء الاصطناعي الضعيف)، ويصنف إلى أنّه ضعيف لأنّه يفتقر إلى النطاق والسلطة، ويعرّف الفيلسوف (جون سيرل) الذكاء الاصطناعي الضيق على أنّه: " مفيد لإختيار فرضية حول العقول، ولكن لن يكون في الواقع عقول"، وهو يركز على مجموعة من المهام الضيقة كسيارة ذاتية القيادة.

2/ الذكاء الاصطناعي العام AGI:

يمكن لأنظمة AGI أن تتعلم من التجربة، ويمكنها تحديد الأنماط والتنبؤ بها ولكنها تمتلك القدرة على اتخاذ خطوة أخرى يمكن لـ AGI استقراء تلك المعرفة عبر مجموعة واسعة من المهام والمواقف التي تتناولها البيانات المكتسبة سابقا ولا الخوارزميات الموجودة، وهو ذكاء الآلة التي لديها القدرة على فهم وتعلم أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها، ويشير بعض الباحثين إلى الذكاء العام الاصطناعي العامي بـ (الذكاء الاصطناعي القوي) (الكامل). (معلومات عن الذكاء العام الاصطناعي، 2016.) dritannica.com

3/ الذكاء الاصطناعي الفائق ASI:

إنّ أنظمة ASI مدركة تماما للذات أبعد من مجرد فهم السلوك البشري مدعومة بهذه السمات البشرية والمزيد من تعزيز قوة المعالجة والتحليل، وهو فكر أذكى بكثير

من أفضل العقول البشرية في كل مجال تقريبا بما في ذلك الإبداع العلمي والحكمة والمهارات الاجتماعية.

المحور الرابع: مزايا الذكاء الاصطناعي (ما هو الذكاء الاصطناعي ؟ AWS (AI https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تقديم مجموعة من المزايا لمختلف القطاعات.

1) التغلب على المشكلات المعقدة:

يمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي استخدام تعلم الآلة وشبكات التعليم العميق في حل المشكلات المعقدة بذكاء يشبه ذكاء العنصر البشري يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة المعلومات على نطاق واسع عن طريق مواجهة الأنماط وتحديد المعلومات وتقديم الإجابات، كما يمكن للذكاء الاصطناعي مواجهة مجموعة من المشكلات وحلها كاكتشاف الاحتيال والتشخيص الطبي وتحليلات الأعمال.

2) زيادة كفاءة الأعمال:

يمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي العمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع بدون ان تنخفض معدلات الأداء (أداء المهام اليدوية بدون أخطاء)، ويمكن للذكاء الاصطناعي تقليل أعباء عمل الموظفين وفي الوقت نفسه تيسير جميع المهام المتعلقة بالأعمال.

3) اتخاذ قرارات أكثر ذكاء :

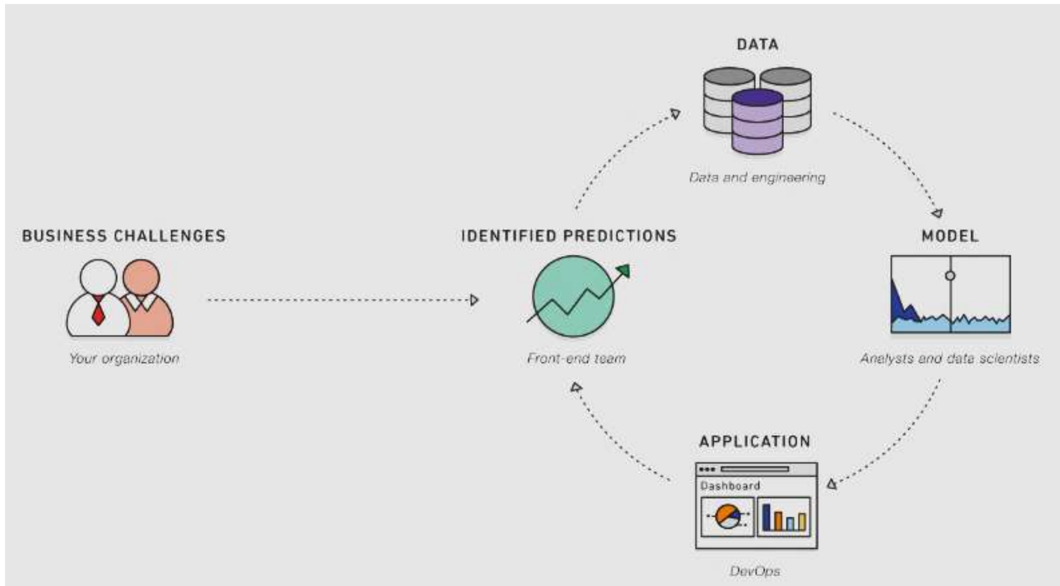
يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تعلم الآلة في تحليل كميات كبيرة من البيانات بشكل أسرع من أي عنصر بشري يمكن لمنصات الذكاء الاصطناعي تحديد

الاتجاهات وتحليل البيانات وتقديم التوجيه من خلال التنبؤ بالبيانات، ويساعد الذكاء الاصطناعي في اقتراح أفضل مسار للعمل في المستقبل.

4) أتمتة عمليات الأعمال:

يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى زيادة الكفاءة التشغيلية من خلال أتمتة أجزاء العمل التي يعاني منها الموظفون في تنفيذها، مثلا استخدام اتمتة الذكاء الاصطناعي لتحرير موارد الموظفين لإجراء عمل أكثر تعقيدا وابداعا.

لإجراء عمل أكثر تعقيدا وابداعا.



5) وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل

(طيبي، 2023، أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية، *مجلة دراسات اقتصادية، 23 (01)*)

ومن خصائص الذكاء الاصطناعي أنّه يقوم على: (الذكاء الاصطناعي.) https://www.oercommons.org/lesson

استخدام الذكاء في حل المشكلات المعروضة، القدرة على التفكير والادراك، القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها، القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.

المستقبل المشرق للذكاء الاصطناعي



(مرحبا، الذكاء الاصطناعي، مبادرة العطاء الرقمي) https://ataa.live/files/

العوامل الدافعة لإعتماد الذكاء الاصطناعي (الامارات العربية المتحدة، ما هو الذكاء الاصطناعي؟ ! Oracle) https://www.oracle

هناك ثلاث عوامل تحث على تطوير الذكاء الاصطناعي عبر الصناعات

1/ توفير إمكانية الحوسبة عالية الأداء بسهولة وبأسعار معقولة:

إنّ وفرة قدرة الحوسبة في مجال الأعمال في السحابة مكّن من الوصول السهل للقدرة على الحوسبة بأداء عال وبأسعار معقولة.

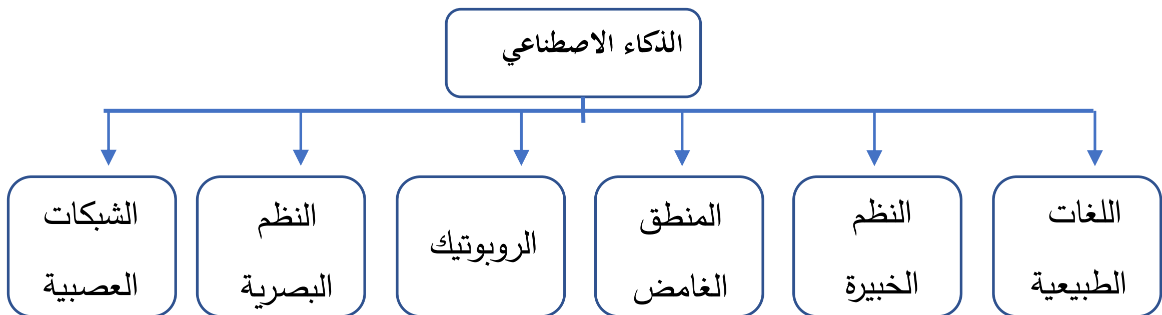
2/ وجود كميات كبيرة من البيانات المتاحة للتعلم:

يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى التعلم من خلال الكثير من البيانات لإجراء التنبؤات الصحيحة، تتيح سهولة تسمية البيانات والتخزين والمعالجة الميسورة التكلفة للبيانات المنظمة وغير المنظمة مزيدا من التدريب وانشاء الخوارزميات.

3/ توفير تقنية الذكاء الاصطناعي التطبيقي ميزة تنافسية:

يمكن أن تساعد التوصيات المستهدفة التي تقدمها تقنية الذكاء الاصطناعي على اتخاذ قرارات أفضل بشكل أسرع، كما يمكن للعديد من ميزات وقدرات الذكاء الاصطناعي أن تؤدي إلى خفض التكاليف وتقليل المخاطر وتسريع وقت الوصول إلى السوق.

الشكل 02: عائلة الذكاء الاصطناعي

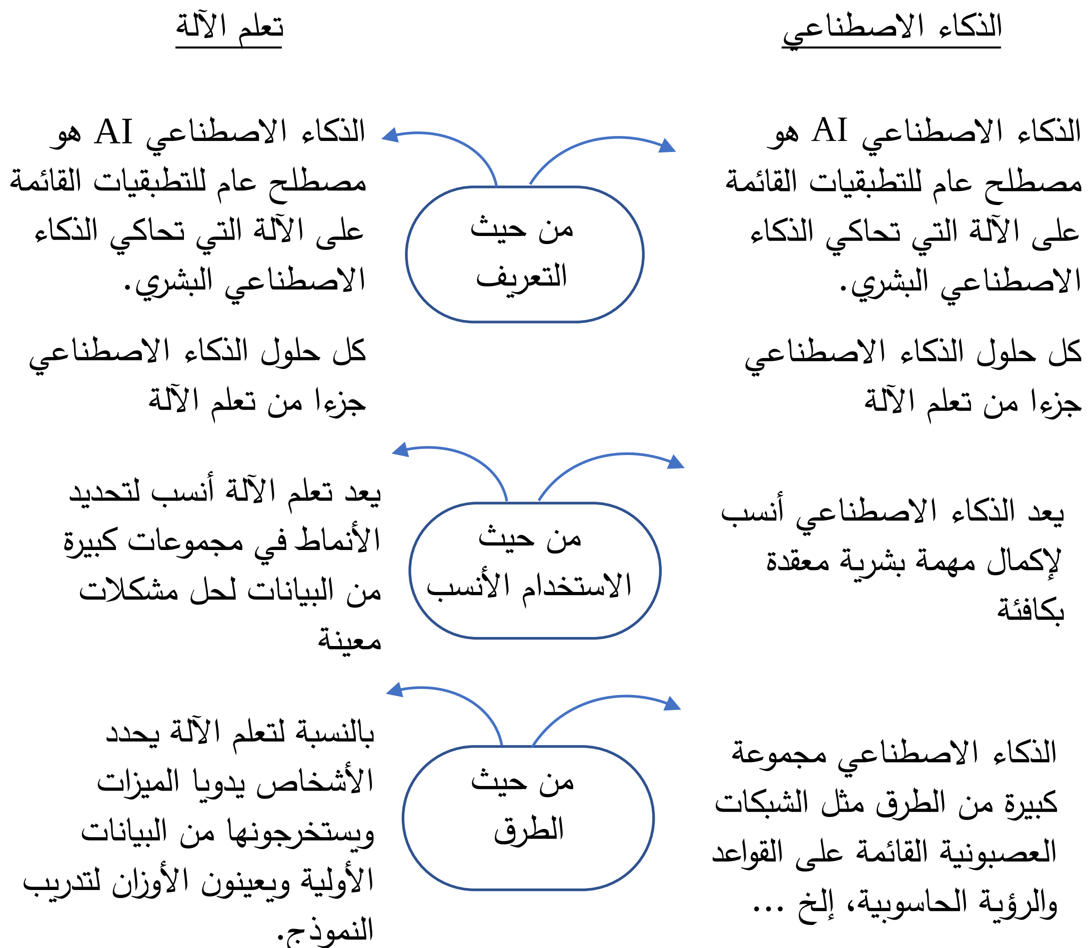


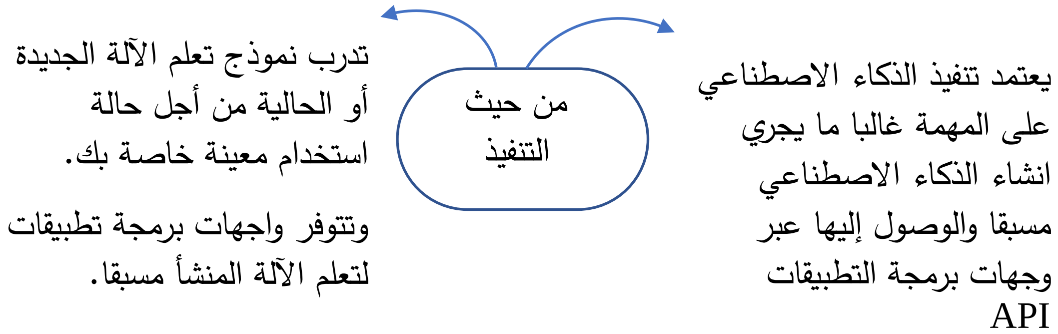
الاختلافات الرئيسية: الذكاء الاصطناعي مقابل تعلم الآلة

تعلم الآلة ML " maching learning " عبارة عن فرع محدد من الذكاء الاصطناعي AI " artificial intelligence " تعلم الآلة له نطاق وتركيز محدودان مقارنة بالذكاء الاصطناعي، ويتضمن الذكاء الاصطناعي العديد من الاستراتيجيات والتقنيات التي تقع خارج نطاق تعلم الآلة.

(AWS، ما الفرق بين الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة؟)

https://aws.amazon.com/compar





الخاتمة:

أصبح مصطلح الذكاء الاصطناعي من المصطلحات المتداولة بين العامة بكثرة خاصة مع انتشار تكنولوجيا الهواتف الذكية والتطبيقات الخاصة به.

حيثّ أنّ الذكاء الاصطناعي يقدم العديد من المهام التي تتطلبها الحياة اليومية للفرد، ومعظم البيانات تحتاج إلى هذه التقنية.

والذكاء الاصطناعي أحدث ما ابتكر العقل البشري في العقود الخمس الأخيرة من ق 20، والذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجة للقيام بأعمال واستنتاجات تتشابه مع الأساليب التي تنسب الذكاء للإنسان.

ومن خلال ما توصلت إليه هذه الدراسة يمكن تقديم مجموعة من النتائج أهمها:

- اثبتت الدراسة أنّ هناك نتيجة إيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ

القرار.

- مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية الاقتصادية.
- تساهم تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسساتي.

- تحقيق أفضل النتائج وتقديم احسن الخدمات ممّا يؤدي إلى تطوير المؤسسات والتعزيز من قدرتها

التنافسية في عالم الاقتصاد.

ومن بين التوصيات التي يمكن اقتراحها:

- تكوين وتدريب العاملين عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل رفع كفاءتهم.
- وضع نظام حوافز للمتفوقين في مجال الذكاء الاصطناعي.
- الاستفادة من تجارب الدول والمؤسسات الناجحة في تطبيق برنامج الذكاء الاصطناعي.

قائمة المصادر والمراجع:

باللغة العربية:

أولا: الكتب:

1- غالب، ياسين سعد. (2009). نظم مساندة القرارات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

ثانيا: المجلات

2- زهير، عبد الفتاح. (2020)." تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية، دارسة على البنوك الأردنية"، مؤتة للبحوث والدراسات (سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية)، 35(5).

3- سباع، أحمد الصالح؛ وآخرون، (2018)، "تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الامارات العربية المتحدة نموذجا)". مجلة الميادين الاقتصادية، الجزائر، 1 (1).

4- صبيرة، سعيدي. فلاق، صليحة. (2021). " تبني الذكاء الاصطناعي في شركات التأمين كآلية لتعزيز الشمول المالي"، دارسة حالة شركة (اكسا). economie de gestion Algérienne، (15).

5- سالمي، نصر الدين. بن دقفل، كمال، (2020). "دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الاتصالات ooredoo". مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية. 13 (1). الجزائر.

6- طيبي اكرام، (2023). " أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية، (دراسة حالة: البنوك التجارية لولايتي البيض وتيارت)". مجلة دراسات اقتصادية، 23 (01). المركز الجامعي نور البشير. البيض.

ثالثا: المواقع الإلكترونية

7- بيوت السعودية، مقتطفات، الذكاء الاصطناعي كيف يساهم في خدمة العالم والتطور المهني، https://www.bayut.sa/

Banha university، الذكاء الاصطناعي، https://Fart.dtafpu.bu.edu.eg/

1- ، الذكاء الاصطناعي، https://Fart.dtafpu.bu.edu.eg/

2- Twinkl USA، بحث عن الذكاء الاصطناعي، أنواعه وأهميته (AI).

3- اعداد أنور عبد العزيز الوحش 2020-2022، OER Commons ، الذكاء الاصطناعي، https://www.oercommons.org>...lesson

4- انسان رقمي، wékipédia، https://ar.m.wikipédia.org>wiki

5- ميم للأعمال، ترجمة وتعريف مصطلح الإنسان الرقمي بالعربية، https://www.meemapps.com>term

6- ما هو الذكاء الاصطناعي؟ الذكاء الاصطناعي في الأعمال والمؤسسات AI, SAP, insights ، https://www.sap.com/products/

7- تاريخ الذكاء الاصطناعي، Wikipédia، https://ar.m.wikipédia.org/wiki

8- متى عرف البشر الذكاء الاصطناعي؟ حقائق عن أصل الفكرة – الحرة، https://www.alhurra.com/tech/

9- ما هو الذكاء الاصطناعي AI، AWS ، https://aws.amazon.com>whatis

10- معلومات عن الذكاء العام الاصطناعي، (2016)، dritannica.com

11- ما هو الذكاء الاصطناعي AI ? AWS ،

https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence

12- الذكاء الاصطناعي، https://www.oercommons.org/lesson

13- سارة مرحبا، الذكاء الاصطناعي، مبادرة العطاء الرقمي، عرض تقديمي ppt، https://ataa.live/files/

14- ما هو الذكاء الاصطناعي؟ ! Oracle ، الامارات العربية المتحدة، https://www.oracle

15- ما الفرق بين الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة؟ AWS، https://aws.amazon.com/compar

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة البحث العلمي

The role of artificial intelligence applications in improving the quality of scientific research.

" منال بومعراف"

طالبة دكتوراه، جامعة 20 أوت سكيكدة، الجزائر

الملخص:

يعد البحث العلمي عملية استكشافية تهدف الى اكتشاف المعرفة الجديدة وتوسيع حدود العلم، ومع زيادة حجم الأبحاث واتساعها قد يواجه الباحثون تحديات وعراقيل في انجاز محتواهم العلمي سواء كان مقالات أو بحوث أو مذكرات...الخ، بشكل فعال وإدخال الابتكار فيه؛ ونظرا للتطورات التكنولوجية التي نشهدها في الوقت الحاضر في كل المجالات بما في ذلك مجال البحث العلمي، حيث برزت واحدة من التقنيات الحديثة التي تشهد تقدما سريعا ألا وهو الذكاء الاصطناعي، حيث يعد هذا الأخير من التطبيقات التي قدمت للباحثين فرصا لتطوير وتحسين جودة البحث العلمي.

وعليه جاءت ورقتنا البحثية هذه لتسليط الضوء على ماهية الذكاء الاصطناعي والكشف عن أهم التطبيقات المعتمدة مؤخرا من قِبل الباحثين في انجاز بحوثهم الاكاديمية بطريقة مبتكرة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، البحث العلمي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

The scientific research is an exploration process aimed at detected the new knowledge and expanding the scarcity of science, with increased research and participation of the research researchers, challenges and habitats may face the scientific occupation, whether articles, research or diary ... etc. effectively and input innovation; and in the technological developments we are currently present in all areas including scientific research, where one of the modern technologies that are evident make, notifications, which is aware of the researchers opportunities to develop and improve scientific research. This paper has been given to the top of artificial intelligence and revealing the most important approved apprentices recently by researchers in accomplishing their academic research in an innovative way.

Keywords: Artificial Intelligence, Scientific Research, Artificial Intelligence applications.

مقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة من القرن الماضي تطورات وتغيرات جذرية ومتسارعة في مختلف المجالات، وفي مجال البحث العلمي بشكل خاص، حيث ظهرت تطبيقات ساهمت في تحسين وتطوير البحث العلمي وأصبحت معتمدة من قِبل الباحثين والطلاب.

ومن بين أبرز هذه التطبيقات نجد ما يعرف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، يعتبر هذا الأخير من أهم الابتكارات العلمية في العصر الحديث خاصة في المجال العلمي، وساهم في تحقيق الكثير من الاكتشافات العلمية حيث يسعى الباحثون من خلاله فهم الظواهر وتحليلها واكتشاف ما يمكن تحقيقه بمساعدة الذكاء الاصطناعي.

إن الذكاء الاصطناعي يعزز البحث العلمي من خلال توفير قدرات محسنة في مجال التحليل والتحرير، فهو يمكن الباحثين من جمع المادة العلمية بأقل وقت وجهد، وتحليل البيانات، ومعالجة المعلومات بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يتيح لهم اكتشاف نتائج جديدة وتطورات علمية، كما يساعد في فهم المواضيع بشكل أفضل، كل هذا يتم من خلال الاعتماد على مختلف تطبيقاته سواء في مجال الكتابة أو الترجمة أو التحليل... الخ.



وعليه ومن خلال ما تقدم تبادر الى أذهاننا طرح الاشكال التالي: ما هو الذكاء الاصطناعي؟ وما هو دوره في تحسين جودة البحث العلمي؟ وما هي أهم التطبيقات المعتمدة في عملية تحرير البحوث العلمية؟

أهداف الورقة البحثية:

تهدف ورقتنا البحثية الى:

- ✓ التعرف على الذكاء الاصطناعي، أهميته وخصائصه.
- ✓ الكشف عن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.
- ✓ الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة البحث العلمي.

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي ومكوناته وخصائصه:

1.1. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

ما هو الذكاء الاصطناعي؟

يعرف بأنه: " فرع من علوم الحساب computer science الذي يمكن بواسطته إنشاء تصميم برامج الكمبيوتر التي تحاكي الذكاء الإنساني، لكي يتمكن

الحاسوب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب التفكير والإدراك والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم." (خطوة، 2022، صفحة 148)

وفي تعريف آخر لغريوال "Grawal" على أنه: "نظام المحاكاة الميكانيكية الذي يقوم على جمع المعرفة والمعلومات التي تتعلق بمختلف القطاعات في العالم والعمل على معالجتها ونشرها للاستفادة منها على شكل ذكاء عملي." (العزام، 2021، صفحة 477)

كما يعرف أوكانا فيرنانديز وفالينزويلا فيرنانديز وغارو أبورتو Ocana Fernandez, Valenzuela, Fernandez, Garro–Aburto بأنه "فرع من فروع علم الحاسوب الذي يستخدم الطرق والتقنيات والأدوات المختلفة الحديثة لإنشاء نماذج وحلول للمشاكل من خلال محاكاة سلوك الأفراد." (العزام، 2021، صفحة 477)

وفقا لأب الذكاء جون مكارثي John M.Carthy، هو العلم والهندسة الذي جعل وساهم في تطوير آلات ذكية، خاصة برامج ذكية للحواسيب." (Tutorials point: Artificial intelligence)

من خلال التعاريف السابقة يمكننا تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: " فرع من فروع العلوم الحاسوبية يهدف الى تصميم وتطوير أنظمة وخوارزميات قادرة على تنفيذ مهام تعتبر ذكية بطريقة مشابهة للإنسان."

2.1. كيف نشأت فكرة الذكاء الاصطناعي؟

قد يعتقد البعض أن مصطلح الذكاء الاصطناعي جديد على عالمنا، في الحقيقة فكرة الذكاء الاصطناعي تعود للباحث جون ماكارثي في عام 1956، حيث تركزت أبحاث العلماء في ذلك الوقت على كيفية منح الآلة صفة الذكاء البشري.

أول محاولة لبناء آلة ذكية يمكنها تقليد (محاكاة) العقل البشري كانت للعالم فرانك روزنبلات عام 1957، حيث قام باختراع نموذج مبسط للشبكة العصبية تشبه إلى حد كبير الخلايا العصبية في دماغ الإنسان. (مجدي، 2020، صفحة 05)

كما قام البروفيسور كيفن وارويك بجامعة ريدينج البريطانية عام 1998 بدراسة مدى تفاعل الحاسب الآلي مع الجهاز العصبي للإنسان من خلال زرع شريحة إلكترونية في ذراعه وتوصيلها لا سلكيا بالحاسب الآلي، وهذا بهدف إرسال اشارات الى الدماغ الى الحاسب الآلي وتحويلها الى حركات.

بينما في منتصف القرن العشرين، شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي تقدما كبيرا في علم التحكم في الآلة، بالاستفادة من التقدم المحقق على الحواسيب الرقمية، ومع كثرة المحاولات والتجارب أصبح الذكاء الاصطناعي يستخدم على نطاق واسع أي شمل كل المجالات المختلفة التي أصبحت فيها الآلات المجهزة محل البشر للقيام بالأعمال الروتينية. (مجدي، 2020، صفحة 06)

3.1. أهمية الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة نظرا لاحتلاله مكانة في كل المجالات، ويمكن الإشارة الى بعض جوانبها فيما يلي: (شيلي، 2023، صفحة 86)

- ✓ من المتوقع أن يساهم الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.
- ✓ يلعب الذكاء الاصطناعي دورا مهما في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية والمجالات العسكرية، وفي يومنا هذا يتم استخدامه بكثرة في مجال البحث العلمي والتعليم العالي.

✓ ساهم الذكاء الاصطناعي في توفير آلات ذكية هذه الآلات خففت عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية، ويكون ذلك بتوظيف تلك الآلات للقيام بمختلف الأعمال الشاقة والخطرة التي تهدد حياة الإنسان.

✓ بسبب الذكاء الاصطناعي يتمكن الانسان من استخدام اللغة الاسبانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع، حتى ذوي الاحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكرا على ذوي الخبرات والمختصين في مجال التكنولوجيا والبرمجة.

4.1.أهداف الذكاء الاصطناعي:

✓ يهدف علم الذكاء الاصطناعي بشكل عام الى فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال إنشاء برامج حاسوبية قادرة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان، ويتمثل هذا في قدرة البرنامج على حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف محدد، حيث يستخدم البرنامج العمليات الاستدلالية المتعددة للوصول الى الحل أو القرار المناسب.

كما يوجد للذكاء الاصطناعي ثلاثة أهداف أساسية تتمثل في:

✓ جعل الأجهزة أكثر ذكاء.

✓ فهم ماهية الذكاء.

✓ جعل الأجهزة أكثر فائدة.

5.1. خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات، منها: (خوالد، 2019، صفحة 13)

- ✓ استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- ✓ القدرة على التفكير والإدراك.
- ✓ القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- ✓ القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- ✓ القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقع جديدة.
- ✓ القدرة على الاستجابة السريعة للمواقع والظروف الجديدة.
- ✓ القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- ✓ القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.

6.1. مجالات الذكاء الاصطناعي:

رغم أن الذكاء الاصطناعي يصنف على أنه فرع من فروع الحاسب الآلي إلا أنه قد تعدى هذه الحدود وصار علما متشبعا له تدخلات مع جميع العلوم الأخرى ومن مجالات الذكاء الاصطناعي نذكر: (البلقاسي، 2019، صفحة 22)

- المجال الهندسي: حيث يعتبر إنتاج الآلات الذكية من الجوانب التي لقيت اهتماما كبيرا ومنها على سبيل المثال: الروبوتات، أجهزة الرؤيا بالحاسب، أجهزة التحكم في النظم الخبيرة الآلية، أجهزة القياس الحيوية.

- مجال علوم الحاسب: حيث أن الذكاء الاصطناعي أحد العلوم المتفرعة من علوم الحاسب الآلي فإن الذكاء الاصطناعي قدم مفاهيم جيدة لعلوم الحاسب الآلي منها: لغات برمجة الذكاء الاصطناعي، تمثيل المعرفة وقواعد المعرفة، تقنيات البحث الخاصة بالذكاء الاصطناعي.

- مجال العلوم البحثية: من الإضافات التي ساهم فيها الذكاء الاصطناعي للعلوم البحثية الجوانب التالية: المنطق الغامض والفئات الغامضة، الشبكات العصبية، المعالجات الاحصائية.

- تستخدم أبحاث الذكاء الاصطناعي في بناء برامج في المجالات التالية: النظم الخبيرة، منظومات اللغات الطبيعية، البرمجة الآلية...الخ.

شكل رقم 01: يبين مجالات الذكاء الاصطناعي.



المصدر: من اعداد الباحثة.

2. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة البحث العلمي.

تعتبر التقنيات الحديثة، ولا سيما التطور المستمر للذكاء الاصطناعي، من العوامل المؤثرة بشكل كبير على التقدم العلمي والتكنولوجي؛ ويعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم الفروع الرئيسية في مجال العلوم الحاسوبية، وقد أظهر تأثيره الايجابي في مختلف المجالات بما في ذلك البحث العلمي.

1.2. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي:

قد ظهرت في الفترة الأخيرة العديد من التقنيات والتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يعتمد عليها الباحثون في مجال أبحاثهم، تنوعت هذه التقنيات وازدادت تطورا مع مرور الوقت، وفيما يلي سيتم عرض البعض من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعتمدة مؤخرا من قبل الباحثين.

01- تطبيقات لجمع المراجع والدراسات السابقة:

مؤخرا تم تطوير العديد من التطبيقات الذكية التي تدعم الباحثين وطلاب الدراسات العليا في مختلف مراحل البحث العلمي، وتعتبر عملية جمع المادة العلمية واستعراض الأدبيات والدراسات السابقة أحد أهم تلك المراحل، سواء كانت تلك الدراسات بحوثا علمية أو رسائل ماجستير، دكتوراه...الخ، تلك التطبيقات الذكية تضم مجموعة من التطبيقات الحديثة التي تساعد الباحثين والطلاب في عملية البحث وجمع المراجع، ومن بين هذه التطبيقات الأكثر انتشارا واستخداما تطبيق (Mendely,EndNote, Libgen, Researchgate, Zotero, Ethos, Masader, Elicit.)

هذه التطبيقات يعتمد عليها البحث في جمع المراجع والحصول عليها، وتتيح للباحثين خيارات متعددة، كما توفر الوقت والجهد على الباحثين كونها تساعدهم على جمع المادة العلمية بسهولة دون عناء التنقل الى المكتبات؛ كل هذه التطبيقات لها امتيازات وخاصيات مختلفة منهم من تساعد على تحميل المراجع بسهولة وأخرى ترتب المراجع بما يتناسب البحث العلمي.

وأخرى تنبه المستخدم ما اذا كان هناك شخص آخر قد نشر ورقة علمية لها علاقة مع موضوع البحث (مثل تطبيق





.(Resarcher, Researchgate

هناك تطبيق Zotero, EndNote : يساعدان الباحثين على توليد الاستشهاد في النص، ويدعمان كل من Word و Pdf.



في حين نجد تطبيق Elicit: يتميز بتلخيص النصوص والحصول على المعلومات الموجودة فيها والمتعلقة بموضوع بحثك.

كما يوجد تطبيق Google Scolar: يبحث هذا التطبيق في مجموعة من المواقع التابعة للمراكز العلمية ويقدم أفضل النتائج عن النقاط البحثية التي نالت اهتمام الباحثين، كما تتيح مجموعة من خيارات البحث المتعددة.

02- تطبيقات لإعادة صياغة الجمل والنصوص Paraphrasing:

تعد إعادة الصياغة عملية تعديل النص بشكل جديد سواء كان ذلك بتغيير الكلمات أو التعبيرات، أو تغيير ترتيب الجمل من أجل تحسين واضحية المحتوى وفهمها؛ ومن خلال اعادة الصياغة يمكن للباحثين تحسين تركيزهم على توضيح المفاهيم الرئيسية بشكل أكثر بساطة، ومن بين هذه التطبيقات ما يلي:

✓ Rewrite-online: وهو عبارة عن منصة الكترونية تساعد الباحثين في إعادة صياغة المقالات والبحوث بطريقة احترافية، كما فيها ميزة البحث عن الكلمات المفتاحية أي أنك تقوم بكتابة كلمة أو مصطلح معين متعلق بموضوع بحثك فتقوم المنصة أو التطبيق باستعراض أكثر من 60 كلمة مرتبطة به.

✓ Neural writer: أداة إلكترونية مجانية تعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يحتوي على 28 لغة، يسمح لك بكتابة ما يعادل 10000 حرف، هذه الأداة تقوم بإعادة صياغة للكلمات والجمل وحتى الفقرات، مع حفظ المعنى الأصلي لمحتوى الجمل.

✓ تطبيق Simplified: تم تطوير تطبيق simplified لإعادة الصياغة للباحثين والطلاب في تبسيط وفهم النصوص الطويلة والمعقدة وتحليلها، وإعادة صياغتها بشكل أكثر وضوحا.

✓ Magic write: تحظى مهارة الكتابة بأهمية كبيرة في المجال العلمي، ولكن قد يواجه الكثيرون صعوبات في التعبير الدقيق والسلس في كتاباتهم، لذلك تم تطوير تطبيق Magic write ليكون مساعدا ذكيا يساعد الباحثين على تحسين مهاراتهم في الكتابة وإنتاج نصوص ذكية وفاعلة، يستخدم هذا التطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي يعمل على توفير أدوات تصحيح النحو والإملاء مما يساعد على تحسين جودة الكتابة ووضوحها.

03- تطبيقات وأدوات التحليل الاحصائي للبيانات وتفسيرها:

يعتبر التحليل الاحصائي للبيانات أحد الأدوات الأساسية التي تساعد في فهم الظواهر، وفي السنوات الأخيرة شهد مجال الذكاء الاصطناعي تقدما كبيرا، حيث تم تطوير أدوات وتقنيات جديدة لتحليل البيانات بكفاءة أعلى، ومن أشهر الأدوات المعتمدة في التحليل الاحصائي أداة " Excel التابعة لشركة ميكروسوفت والتي تقدم خدمات مميزة في مجال التحليل الاحصائي الى جانب مجموعة من الأدوات مثل SPSS." (حسين، 2023، صفحة 63).

كما يمكن استخدام تطبيق ChatGPT في تفسير البيانات ومساعدة الباحثين والطلاب على فهم أهمية ومعنى البيانات والاتجاهات والأنماط والانحرافات؛ لذلك فإن تطبيق ChatGPT من التطبيقات التي تم استخدامها في تفسير وتحليل البيانات، فهو يقلل من الوقت اللازم لتحليل البيانات، لكن يشترط من الباحثين التأكد من تحليل البيانات بدقة. (طعيمة، دس، صفحة 58)

04- تطبيقات للترجمة الآلية للنصوص:

تعد الترجمة من العمليات المعقدة التي تتطلب فهما عميقا لمختلف، ونجد مؤخرا العديد من الباحثين يبحثون عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالترجمة، وذلك بغرض ترجمة المقالات والمذكرات والنصوص، والأبحاث العلمية بغرض جمع المادة العلمية، ونظرا لهذا الزخم التكنولوجي الهائل برزت العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساعدة في عملية الترجمة وفيما يلي نذكر البعض منها:

- Google Translator: هو واحد من أشهر التطبيقات للذكاء الاصطناعي في مجال الترجمة، خاصة في مجال البحث العلمي، يعمل على دعم العديد من اللغات، يمكن للمستخدم تحميل ملفات نصية أو صوتية أو صور...الخ، ومن ثم يقوم التطبيق بمعالجتها من خلال الذكاء الاصطناعي للكشف عن اللغة المراد ترجمتها.



- ➢ Microsoft Translator: هو من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بترجمة النصوص المقدم من شركة مايكروسوفت يساعد كافة الطلاب والباحثين في مختلف المجالات لترجمة نصوصهم الأجنبية اذ يدعم ما يقارب 80 لغة متوفرة في قاعدة البيانات الخاصة به بالإضافة الى إمكانية النطق بها والتحدث بها، هذا بالإضافة الى كتابة النصوص وإدراجها سواء من خلال ملف txt أو من خلال ملفات صوتية أو صور...الخ. (العفيفي، 2023)



- ➢ تطبيق ChatGPT: يسمح هذا التطبيق بترجمة النص من أي لغة الى أي لغة حيث يتم تدريبه ببيانات كافية لنماذج التعلم.؛ مثلا يمكن للمستخدمين أن يطلبوا من تطبيق ChatGPT ترجمة الجمل من الانجليزية الى الاسبانية، ومن الصينية الى العربية، ومن الهندية الى الفرنسية، ومحاولة اجراء ترجمات دقيقة وسهلة. (طعيمة، دس، صفحة 49)

05- تطبيقات لكشف السرقة العلمية ونسبة الاقتباس:

قد يعتبر البحث العلمي وتطوير المعرفة العلمية من المهام الأكثر تحديا وأهمية للباحثين والطلاب على حد سواء، ولكن في عالم يعتمد على التكنولوجيا ووفرة الموارد، أصبح من السهل إغراق العقول بالمعلومات والأبحاث المنسوبة للآخرين، مما يؤدي الى ظاهرة السرقة العلمية، وهنا يبرز تطبيق Turnitin لكشف السرقة ونسبة الاقتباس كحل لهذه المشكلة المتفشية.



يعتبر تطبيق Turnitin من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المطورة خصوصا للكشف عن السرقة العلمية والتلاعب في الأبحاث الأكاديمية، حيث يعتمد التطبيق على تقنيات متقدمة وقواعد بيانات ضخمة لمقارنة المستندات المقدمة بهدف تحديد مدى أصالتها؛ كما يعتبر هذا التطبيق أداة فعالة في تحليل المحتوى والكشف عن أي تشابه بين الأبحاث المقدمة والأبحاث السابقة المتاحة.

يتم استخدام تطبيق Turnitin بشكل واسع في المؤسسات التعليمية والجامعات للتأكد من أصالة الأبحاث والمقالات العلمية المقدمة من قبل الطلاب والأكاديميين.

- والشكل التالي يوضح نموذج لفحص نسبة الاستلال والاقتباس بتطبيق تورنتين:

المصدر: (فيسبوك، 2018).

خاتمة:

وفي الأخير يمكننا القول أن الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي قد أحدث تحولا ثوريا في عملية التعليم والتعلم، حيث يعتبر هذا الأخير مصدرا جديدا لتحسين طرق تقديم المحتوى العلمي وتكييفه وفقا لاحتياجات الباحثين، وذلك من خلال استخدامهم للتقنيات والأدوات الحديثة سهلت عليهم مهمة تطبيق المفاهيم النظرية في سياقات عملية.

فبالاعتماد على مختلف التطبيقات والتقنيات الحديثة والذكية، يمكن تسهيل عملية البحث وجمع المراجع والمادة العلمية بشكل أسرع وأكثر دقة، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات واستخلاص النتائج بشكل دقيق.

وكخلاصة القول يعد الذكاء الاصطناعي حلا مبتكرا ومتطورا يساهم في تحسين عملية التعليم والتعلم وتعزيز البحث العلمي من خلال استخدام تقنيات ذكية وبرامج تعليمية متقدمة.

قائمة المراجع:

1- أبو بكر خوالد. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. ط1. عنابة: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

2- أحمد ماهر محمد الكبير أحمد، حجازي ياسين علي حسين. (2023). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي–دراسة تحليلية–. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، 03(04).

3- السيد عبد المولى أبو خطوة. (ديسمبر, 2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 10(02).

4- الهام شيلي. (جوان, 2023). تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي. مجلة أرصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، 06(01).

5- طارق العفيفي. (14 03, 2023). دراسة الاستشارات والدراسات والترجمة. تاريخ الاسترداد 16 02, 2024، من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالترجمة: https://drasah.com/drasahmobile/Description.aspx?id=7487

6- علاء طعيمة. (دس). الذكاء الاصطناعي واستخداماته في البحث والنشر الاكاديمي. العراق: جامعة القادسية.

7- منال البلقاسي. (2019). الذكاء الاصطناعي صناعة المستقبل. الاسكندرية: دار التعليم الجامعي.

8- نرمين مجدي. (2020). الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. أبو ظبي: صندوق النقد العربي.

9- نورة محمد عبد الله العزام. (افريل, 2021). دور الذكاء الاصطناعي في رفع Tutorials point: Artificial intelligence. (s.d.). Consulté le 02 01, 2024, sur https://www.dcphvpm.org/E-content/BCA/artificial-intelligence_tutorial.pdf

10- فيسبوك. (09 05, 2018). تاريخ الاسترداد 17 02, 2024، من فحص الاستلال والانتحال بالتورنيتين:

https://www.facebook.com/profile.php?id=100057751595942__&cft__[0]=AZXHNL8-9aaza7FQFznIAUv46JLAdXE4ojikmOh2wYc0WJ0uXFuva4eQUdtK3BmEcnqOi7JVpraaDN4CTxqY-t5ny_Xmjk4GbJxAr5-V5PViG2SzdloqLbGADjgMFSY6zog__&tn__=-UC%2CP-R

11- كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. المجلة التربوية، 84(01).

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي

(دراسة مفاهيمية تحليلية)

The Role of Artificial Intelligence in Developing Scientific Research Skills: (An Analytical Conceptual Study)

د. معاذ عليوي[1]، د. أميرة سابق[2].

[1]دكتوراه في الإدارة العامة. جامعة نجم الدين أربكان– تركيا

[2]دكتوراه في علم الاجتماع وتنظيم العمل. جامعة محمد خيضر بسكرة– الجزائر

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير مهارات البحث العلمي. ومن أجل تحقيق هدف الدراسة اتبع الباحثين المنهج الوصفي للتعرف على المفاهيم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وإبراز دوافع الاهتمام بدراسته مع تحديد أهم مجالاته المختلفة، بالإضافة إلى المنهج التحليلي لتحليل أهم الأدوار والتحديات التي يواجهها الذكاء الاصطناعي خاصة فيما يتعلق بتطوير مهارات البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس والطلبة الجامعيين.

خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي: يمثل الذكاء الاصطناعي مرجعية أساسية لأعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات للحصول على المعلومات والأفكار وإثراء قدراتهم المعرفية المختلفة، وأن الذكاء الاصطناعي سلاح ذو حدين لذا يجب الحرص على استخدامه في الجانب الإيجابي. وأوصت الدراسة على فاعلية توظيف الكفاءات الوطنية المحلية عبر الاستفادة من خبراتهم في مجال الذكاء

الاصطناعي وتطوير مهارات البحث العلمي، وضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة الجامعيين في مختلف مستوياتهم الدراسية على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وأدواته والتي يمكن استخدامها في مجالات تطوير مهارات البحث العلمي المتنوعة لديهم.

الكلمات المفتاحية: الثورة التكنولوجية، الذكاء، الذكاء الاصطناعي، البحث العلمي، مهارات البحث العلمي.

Abstract

The study aimed to shed light on artificial intelligence (AI) and its role in developing scientific research skills. To achieve the study's objectives, the researchers employed a descriptive approach to identify key concepts related to AI and underscore the motives for studying it, while specifying its various fields. Additionally, an analytical method was employed to scrutinize the pivotal roles and challenges facing AI, particularly regarding the development of scientific research skills among faculty members and university students.

The study yielded several findings, the most important of which are as follows: Firstly, AI represents a fundamental reference for faculty members and university students to obtain information and ideas and enrich their various cognitive abilities. Furthermore, AI is a double-edged sword, necessitating cautious and ethical utilization. The study recommended the effectiveness of employing local national competencies by utilizing their experiences in the field of AI and developing scientific research skills. It also stressed the necessity of training faculty members and university students at various academic levels on how to use artificial intelligence and its tools, which can be used in various areas to develop their diverse scientific research skills.

Keywords: Technological Revolution, Intelligence, Artificial Intelligence, Scientific Research, Scientific Research Skills.

1. مقدمة:

يعد البحث العلمي أساس التقدم البشري، فالتجارب والأبحاث القائمة على الموضوعية العلمية ساهمت بشكل رئيس في تحسين الحياة وشروط العيش فيها حيث لم تعد تقتصر مجالات البحث العلمي على جانب دون الآخر بل شملت كافة المجالات والتخصصات، وهو ما عُد أحد اللبنات الأساسية للمؤسسات التعليمية، وأهم الأنشطة العامة التي تقوم على تطوير وتحسين جودة البحث العلمي في العالم العربي وتوفير بيئة تندمج فيها كافة الطاقات العلمية ذات الخبرة اللازمة لإحداث التغيير المجتمعي. (حمدان، العمري، 2022، ص314).

في الآونة الأخيرة ارتبط البحث العلمي بشكل أساسي بالتقدم في التقنيات المبتكرة والقدرات الحسابية العالية للآلات الذكية، ومن هذه التقنيات الذكاء الاصطناعي حيث عُد من ضمن الاتجاهات الحديثة التي سوف يغًير شكل التعليم في المستقبل، فقد ظهرت بشكل بارز على أنها تطورات مهمة في تكنولوجيا التعليم كما تم ذكره في تقرير (Educause Harizan) وهي منظمة غير ربحية مهتمة بمجال التقنيات التعليمية والبحثية، فضلاً عن ارتباطها ارتباطاً وثيقاً بمستقبل التعليم العالي وتطوير مهارات البحث العلمي، وتعد كذلك من التقنيات التي حُظيت مؤخراً باهتمام كبير وواسع، حيث أصبحت جزءاً من نسيج الجامعات، لذلك سوف تؤثر موجة الاهتمام الحالية في تقنيات الذكاء الاصطناعي تأثيرا كبيراً على تطوير مهارات البحث العلمي من خلال وجود بيئة تعليمية مخصصة قابلة للتعديل وفق احتياجاتهم واهتماماتهم المعرفية. (المطيري، 2019، ص573).

وانطلاقا مما سبق، يعد الذكاء الاصطناعي اليوم مدخلاً هاماً يعول عليه الأكاديميين والباحثين والخبراء في تطوير مهارات البحث العلمي في كافة المجالات، فهو لم يعد ترفاً بل عد مطلباً ملحاً خاصة في عصر الاقتصاد المعرفي الذي فرض على الباحثين تحدياتٍ ومطالب متزايدة من أجل القدرة على تحليل المعلومات وحل المشكلات وتطوير مهارات البحث العلمي بما يتلاءم اهتماماتهم واحتياجاتهم المعرفية، من خلال تطوير مهاراتهم في الاستفادة من التقنيات الحديثة، في وقت يعاني قطاع البحث العلمي في الوطن العربي من تحديات عديدة من ضمنها الاعتماد على الوسائل التقليدية للبحث العلمي، واللامبالاة بأهمية الذكاء الاصطناعي وما سينتج عنه من تحولات معرفية تنعكس إيجاباً على المدخلات العلمية لمؤسسات البحث العلمي. ومن هنا تبرز إشكالية الدراسة في السؤال الرئيس التالي وهو: ما هو دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي؟

2. الإطار النظري للدراسة

1.2. المفاهيم ذات الصلة بالدراسة

- **مفهوم الذكاء الاصطناعي**

لقد حظي مفهوم الذكاء الاصطناعي مؤخراً باهتمام واسع من قبل متخذي القرارات في مختلف المنظمات، إذ أن الاهتمام بهذا المفهوم دفع بالكثير من المؤسسات إلى اعتماده كاستراتيجية أساسية لتعزيز الأداء فيها، بُغية بقائها واستمراريتها وتعزيز فرص نموها وربحيتها، وأنه من الصعوبة وضع تعريف محدد للذكاء الاصطناعي ويعود ذلك إلى اختلاف وجهات نظر الباحثين والمتخصصين حول مفهومه وتباين مجالاتهم البحثية. إذ يعد حقل الذكاء الاصطناعي حقلاً واسعاً يشتمل على علم الحاسبات والإعلام الآلي والعلوم الطبية والاقتصادية والادارية وعلم النفس والاجتماع

وغيرها الأمر الذي أدى إلى وجود تنوع كبير في التعريفات المقترحة لمفهوم الذكاء الاصطناعي متضمناً تمهيداً وتقسيماً لما يتضمنه من مطالب.

قبل البدء في الكتابة حول المفاهيم المتصلة بالذكاء الاصطناعي، و مهارات البحث العلمي، لابد من الإشارة إلى أن مفهوم الذكاء الاصطناعي يتكون من مقطعين أولهما مفهوم الذكاء (Intelligence) والذي يشير إلى الجزء الحساس من القدرة على تحقيق الأهداف، وتختلف درجاته وأنواعه بين البشر والحيوانات والآلات، حيث كان في البداية الهدف منه هو أن يحل محل الخبير في تخصص البرامج، ولكن ثبت استحالة ذلك وأصبح الهدف من تلك البرامج هو مساعدة الخبير في أداء عمله بسرعة وكفاءة متميزة.(السيد،2004، ص14). ثانيهما كلمة اصطناعي فهي "ترتبط بالفعل يصطنع وبالتالي تطلق على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل التصنيفي تميزاً عن الأشياء أو الظواهر الطبيعية الموجودة بالفعل والتي ليس لها علاقة مباشرة بتدخل الإنسان". (بوعوه. 2019. ص25).

أما على صعيد مفهوم الذكاء الاصطناعي فهو يطلق عليه اختصاراً (AI) وهو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، والذي بدأ رسمياً عام 1956م، في كلية دارتموث في هانوفر في الولايات المتحدة الأمريكية خلال انعقاد المدرسة الصيفية التي نظمها أربعة من الباحثين الأمريكان وهما: جون مكارثي، مارفن مينسكي، نثانيين روتشتر، وكلود شانون، حيث كان هدف الذكاء الاصطناعي حينها محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات ، وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجته للمعلومات، ومن ثم يتم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوزايها من عمليات حوسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة، ولهذا عُرف الذكاء

الاصطناعي في البداية بأنه أحد مجالات الكمبيوتر يختص ببرمجتها لأداء المهام التي ينجزها الإنسان والتي تتطلب نوعاً من الذكاء. (George.2004. p.1).

وعلى الرغم من ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي منذ العام 1956م، وانتشار تقنياته في الآونة الأخيرة وحتى الآن لا يوجد تعريف موحد متفق عليه على نطاق واسع، ويرجع ذلك إلى صعوبة تعريف ماهية الذكاء البشري فضلاً عن تعريف ماهية الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى اختلاف المنظور الذي يمكن أن يضيف للذكاء الاصطناعي وفيما يلي أهم التعاريف الآتية:

- "حقل علم الحاسوب المهتم بتصميم نُظم حاسوب ذكية، نظم حاسوب تعرض خصائص الذكاء في السلوك الإنساني" (Barr and Feigenbaum. 1981. P.95)

- اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة المحاسبية التي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسوب. (اليماحي.2021.ص37).

- هو علم يبحث في كيفية تطوير تكنولوجيا الحواسيب حتى يصبح بمقدورها القيام بتلك التي يقوم بها الكائن البشري مع قابلية للتعلم وإكمال الواجبات المعلوماتية ومحاكاة الخبرة البشرية واتخاذ القرار. (Eelleter ET al.2018. p.202)

- تكنولوجيا جديدة ومتطورة تمنح المنظومة التعليمية قدرة كبيرة على التطوير وتحقيق الأهداف، والوصول إلى جميع الراغبين في التعليم والتعلم، وتقديم المعلومات والمعارف المطلوبة بجودة عالية دون تكاليف مادية باهظة ولا مجهود بدني كبير. (غنايم. 2023. ص43-44)

مهارات البحث العلمي:

إن دراستنا للمفاهيم السالفة الذكر ذات الصلة بمفهوم الذكاء الاصطناعي تدفعنا إلى ربط مفهوم الذكاء الاصطناعي بتطوير مهارات البحث العلمي لأي باحث، بهدف تطوير مهاراته البحثية من جانب، وضمان جودة مخرجات بحوثه من جانب آخر، وفيما يلي يوجد بعض التعاريف ذات الصلة بمهارات البحث العلمي منها ما يلي:

- قدرة الباحث على إعداد خطوات البحث العلمي وتطبيقها بكفاءة ومهارة عالية، متمثلة بتحديد الفروض والأسئلة، والتعرف على مهارات كتابة البحث العلمي والتي تتمثل في دقة التعبير والصياغة وممارسة النقد والتحليل والالتزام بخطوات البحث العلمي. (العالم وبدارنه. 2021. ص19).

- قدرة الباحث على تحسين مهاراته الذهنية الابتكارية بما يضمن له تقبل الجديد والإبداع والاكتشاف (شنان وكساب. 2016. ص10).

- استخدام أدوات البحث متضمنة معرفة الحقيقة والقدرة على النقد والتحليل والاستنتاج واتخاذ القرار وتوظيف المعلومات لحل المشكلات. (الديك. 2009. ص10).

من خلال المفاهيم السابقة، يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن علم وتكنولوجيا تستند على حقول مثل علم الحاسوب، والأنظمة المحاسبية، وتكنولوجيا الحواسيب، وهو في الواقع نموذج تكنولوجي متطور نتاج انجازات الذكاء البشري في كل زمان ومكان.

2.2. دوافع الاهتمام بدراسة علم الذكاء الاصطناعي

نظراً لأهمية الذكاء الاصطناعي ظهرت العديد من دوافع الاهتمام بدراسة علم الذكاء الاصطناعي ومنها مايلي. (العلي وآخرون. 2009. ص198-199).

– إنشاء قاعدة بيانات معرفية منتظمة: حيث تم تخزين المعلومات بشكل فعالً، حيث يتمكن العاملون في المؤسسة من الحصول على المعرفة وتعلمً القواعد التجريبية التي لا تتوفر في الكتب أو مصادر المعلومات الأخرى.

– حماية المعلومات والمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي: حيث يُمكنً المؤسسة التعليمية من حماية المعرفة الخاصة بها من التسرب والضياع بسبب تسرب العاملين منها بالاستقالة أو الانتقال من المؤسسة أو الوفاة.

– إنشاء ألية لا تكون خاضعة للمشاعر البشرية: حيث أن ألية الذكاء الاصطناعي عند القيام بمهامها لا تخضع للمشاعر البشرية كالقلق أو التعب أو الإرهاق خاصة عندما يتعلق الأمر بالأعمال المرهقة التي تمثل خطورة بدنية وذهنية.

– توليد وإيجاد الحلول للمشكلات المعقدة وتحليلها ومعالجتها في وقت مناسب وقصير.

ويمكن القول، بأن دوافع الاهتمام بدراسة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي تعدً مدخلاً جذاباً لاستمرارية أنظمة التعليم، ونظراً للعدد الكبير والضغوط المالية الأوسع، وبالتالي فإن هذه العوامل تجعل الجامعات أسواقاً يمكنها جذب عدد كبير من أعداد الطلاب وزيادة أعداد الملتحقين.

3.2. مجالات الذكاء الاصطناعي

إن دوافع الاهتمام بدراسة الذكاء الاصطناعي أدت إلى ظهور عدة مجالات للذكاء الاصطناعي ومنها ما يلي:

(القحطاني. 2023. ص325–326).

- **معالجة اللغة الطبيعية:** يركز على تقييم البرامج والنُظم القادرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، إذ يقوم مستخدم هذه البرامج بإدخال البيانات بصورة طبيعية، ويقوم الحاسب بتحليلها والاستخلاص منها.

- **البرمجة الألية:** يركز على توليد مفسرات أو مترجمات فائقة، يقوم الحاسب باستعلام المصدر باللغة الطبيعية ثم يقوم بتوليد برنامج يتولى الحاسوب تنفيذه والتعامل معه.

- **الإنسان الآلي أو الربوت:** هو آلة ميكانيكية تستقبل التوجيهات من حاسوب تابع لها، فيقوم بمهام معينة منها على سبيل المثال: إعطاء الروبوت المقدرة على الحركة والاستجابة لعوامل خارجية.

- **إمكانية الرؤية على الكمبيوتر:** يزود الحاسوب بأجهزة استشعار ضوئية تساعده على التعرف إلى الاشخاص أو الاشكال بواسطة تطوير أساليب فنية بهدف تمييز الصور والأشكال.

- **ألعاب الحاسوب:** تركز هذه الألعاب على مشكلة تتطلب التحدي والوصول إلى حل، وأحياناً تكون الألعاب صعبة تحتاج إلى مهارات عالية لدى الفرد حتى يتمكن من الوصول إلى حل، وبعضها سهل يمكن التوصل فيه إلى الحل بسرعة، وقد تصَمم بعض هذه الألعاب على شكل مستويات كل مستوى يتطلب مهارة معينة، فالذكاء الاصطناعي جعل من الحاسوب منافساً قوياً يصعب التغلب عليه في كثير من الألعاب.

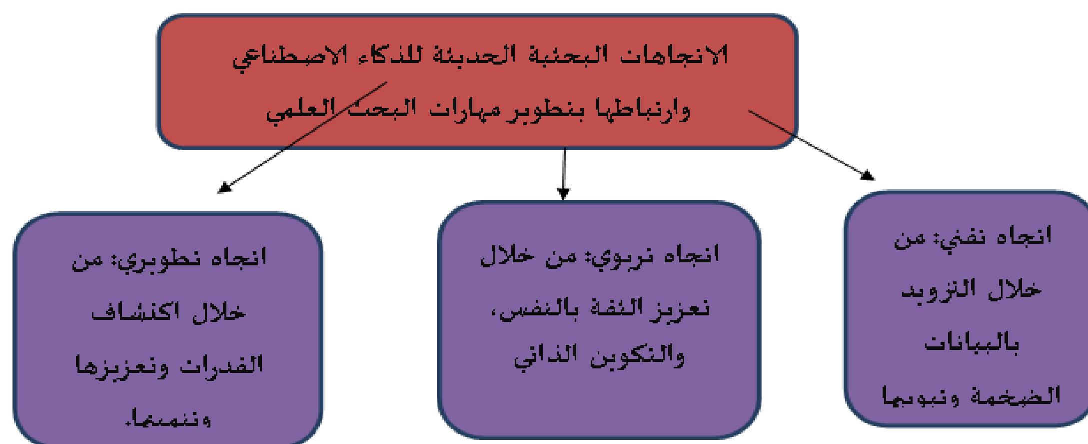
- **النظم الخبيرة:** هي نظم حاسوبية معقدة، تعتمد على جمع كَم من المعلومات المتخصصة في مجال محدد، وحفظها في صور تساعد الحاسوب على تطبيق هذه المعلومات وتوظيفها على شكل مشكلات متشابهة.

- **التعلم والتعليم باستخدام الكمبيوتر:** حيث عمل الذكاء الاصطناعي على توظيف الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم وتوجيه تعليم الطلبة بدلاً من المعلم، إذ يقوم الحاسوب بجمع البيانات وتخزينها واتخاذ القرار حيال المتعلمين وتقديم التغذية الراجعة لهم وتوجيههم في بيئة التعليم الإلكترونية.

4.2. الاتجاهات البحثية الحديثة للذكاء الاصطناعي وارتباطها بتطوير مهارات البحث العلمي

في هذا الصدد، سوف يسعى الباحثين إلى بيان أهم تصنيفات الاتجاهات البحثية الحديثة للذكاء الاصطناعي وارتباطها بتطوير مهارات البحث العلمي إلى ثلاثة اتجاهات رئيسية وهي: (أبو خطوة . 2022. ص1553).

- ✓ **الجوانب التقنية:** من خلال توظيف البيانات الضخمة Big Data، وتحليلات التعلم learning Analytics.
- ✓ **الجوانب التربوية:** وتشمل مسارات التعلم الشخصي، وتخصيص محتوى التعلم، والتعلم الكيفي والتعليم الخصوصي الذكي.
- ✓ **الجوانب التطويرية:** وتشمل خيارات الدعم الشخصي، وأنواع الوكيل الذكي، بالإضافة إلى التحقق من أثر بعض الاستراتيجيات الحديثة لنظم إدارة التعلم الذكية.



المصدر اعداد الباحثين

5.2. الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير مهارات البحث العلمي

من خلال الفوائد العديدة التي تمنحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي كفرصة لتطوير القدرات والمهارات التعليمية والعلمية تطورت قدرة الباحثين على البحث والتمحيص، ومنه التميز في الأعمال والبحث عن الأصالة خاصة مع السعي الجديً من طرف الحكومات والوزارات نحو حوكمة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، والعمل على مكافحة السرقات العلمية من خلال الاعتماد على التقنيات التكنولوجية المتطورة وتحديد نسبة الاقتباس وغيرها من الآليات التي تعد مصدرا أساسياً للأمن الفكري. في هذا الصدد سوف نستعرض أهم فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وارتباطها بتطوير مهارات البحث العلمي ومنها مايلي:

✓ توفير تجارب تعليمية جديدة ومتميزة للطلبة الجامعيين تعمل على إثراء معارفهم وتراعي مستواهم الدراسي.

✓ تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم توجيهات للطلاب الجامعيين حسب احتياجاتهم الفردية.

✓ تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة الطلاب الجامعيين على فهم أخطائهم وتحسين أدائهم.

✓ يستطيع الطلاب الجامعيين استخدام الذكاء الاصطناعي بمفردهم وطرح مختلف الأسئلة التي قد يتحرجون من طرحها على أساتذتهم داخل الغرف الصفية بالجامعات، خوفاً من أن تكون مبتذلة وتثير السخرية وبالتالي تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منح الطالب الجامعي فرص طرح الأسئلة عما يجهلونه في أي وقت ودون أي حرج.

✓ يقدم الطلاب الجامعيين خلال مسارهم الدراسي العديد من الأبحاث المسندة إليهم من طرف الأساتذة وفقا لما تحتويه المادة التعليمية، وعادة ما يواجه الطلبة مشاكل ومعيقات عديدة منها على سبيل المثال: نقص المعلومات وعدم توافرها، أو عدم معرفة كيفية التعامل معها وتنظيمها، لكن بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت هذه المشكلات قليلة وقللت العبء على الطلاب.

✓ تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة الجامعيين على تكوين ذواتهم بمفردهم وعدم الاعتماد على ما يقدم لهم خلال المحاضرات التدريسية فقط.

وإضافة إلى ما سبق، فإن هذه التطبيقات تارة سوف تساعد على تحسين جودة البحث العلمي عبر تحسين الدعم وردود الفعل المقدمة للأكاديميين والباحثين مدى الحياة وتارة أخرى يمكن استخدامها في سياقات متعددة بواسطة مجموعة من الباحثين.

6.2. الذكاء الاصطناعي كآلية لتطوير مهارات البحث العلمي

يعد الذكاء الاصطناعي سمة عصرية تميز المجتمعات المتطورة، حيث يشكل نقطة حاسمة في الحكم في نسبة التخلف المجتمعي وتحديدها، إذ أصبحت الدول والشعوب التي لا تمتلك هذه التقنيات ولا تحسن استخدامها والتعامل معها، دول متخلفة تعاني من ارتفاع درجة الأمية الرقمية ونقص التنمية، ما يلزمها ببذل جهود كبيرة للحاق بركب التنمية الذي يتصف بالديناميكية السريعة جداً في جميع مجالات الحياة خاصة مجال المعرفة والبحث العلمي، إذ ظهرت العديد من التطبيقات التي تساعد الطلاب في الحصول على المعلومات وإعادة صياغتها في ضوء أفكار جديدة، مما يسهم في إثراء البحث العلمي واكساب الوقت والجهد للطلاب.

فللذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في دعم وتطوير الحياة العلمية ويتحقق ذلك من خلال ما يؤديه من دور مهم في مجال البحث والتطوير العلمي ويظهر ذلك من خلال ما يلي: (المكاوي. 2018. ص23-24).

- ✓ في حالة افتقار الجامعات إلى أساتذة خبراء، باستطاعة الذكاء الصناعي المجسّد لخبرة الأساتذة أن يزيد من فعاليتهم، مما يسهم في وضع مناهج عالية الجودة ومواد تعليمية عبر الانترنت تحت تصرف الأساتذة الأقل جودة.

- ✓ حتى الأساتذة الخبراء عادة ما يواجهون مشاكل السعي نحو التميز في التدريس، فيسهم الذكاء الاصطناعي في توفير العديد من جوانب المحتوى الأساسي ومهارات التدريس، ومنح الأساتذة بيانات تقييم أفضل.

- ✓ عندما يحتاج الاساتذة الخبراء إلى التدريس أكثر من المحتوى الأكاديمي، فإن التعلم العميق والمهارات غير المعرفية تلعب دوراً مهماً إلى جانب إتقان المحتوى في تحديد النتائج الأكاديمية وحياة الطلاب الجامعيين، بما يمنح الذكاء الاصطناعي المجسّد لخبرة الأساتذة الجامعيين قدرة أكبر لهم على مساعدة الطلاب في تطوير مهاراتهم البحثة الهامة.

- ✓ تعتبر الأساتذة الخبراء مورداً ذا قيمة خاصة في النظام التعليمي، لإن ضمان حصول كل طالب جامعي على تعليمٍ عالٍ يتطلب تبسيط الابتكارات والجوانب المميزة في التدريس بواسطة الذكاء الاصطناعي.

- ✓ يسمح الذكاء الاصطناعي بتخفيف معاناة الأساتذة الجامعيين من كثرة معاناة الأعمال المكتبية كتصحيح أعمال الامتحانات، وتقييم الواجبات، وهذا من شأنه أن يوفر المزيد من الوقت للتفرغ للبحوث وتطوير المحتوى الدراسي للطلبة.

✓ تمكين أعضاء هيئة التدريس المزيد من المهارات والطرق الجديدة للتعليم، وكذلك إثراء محتوى المادة التدريسية مما يسهم في الرفع من قدراتهم على تحقيق مستوى أداء أفضل، وينعكس ذلك على مخرجات الجامعة وهم الطلاب المتلقون للمادة، خاصة وأن مستوى عضو هيئة التدريس ودرجة خبرته وقدرته على التميز في إيصال الفكرة وإبداع أفكار جديدة تنعكس مباشرة على مستوى أداء طلابه.

3. الذكاء الاصطناعي وتطوير مهارات البحث العلمي: الدور، التحديات، الرؤية المستقبلية

1.3. دور الذكاء الاصطناعي وارتباطه بتطوير مهارات البحث العلمي

هناك العديد من الأدوار التي تقع على عاتق الذكاء الاصطناعي القيام بها، والتي بدورها تسهم في تطوير مهارات البحث العلمي ومنها ما يلي: (الصيَّاد والسالم. 2023. ص22-23).

- **الربورتات المستخدمة في العملية التعليمية:** هي جزء هام موجود في أنظمة الذكاء الاصطناعي، فهي برمجات تحاكي عمليات المحادثة لأشخاص حقيقيين، بالإضافة إلى توفير التفاعل بين المتعلم والبرنامج المُعد، وذلك باستخدام الرسائل النصية أو الصوتية حيث أنه مبرمج ويعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري. إن الهدف من استخدام هذا الربورتات التعليمية إلا وهو الإجابة عن الأسئلة التي قد تطرح عليه، وتقديم الأجوبة من قواعد البيانات المخزنة فيه، ويقوم باستدعائها والإجابة على أسئلته واستفسارات الأخرين كالشخص الحقيقي.

- **نُظم التدريس الذكية:** تنحصر وظيفة هذه النظم بتوفير دروس تعليمية متخصصة للطلبة في موضوعات وعلوم مختلفة، حيث إن تطبيق هذه الأنظمة باستخدام الذكاء الاصطناعي المماثلة في عملية التدريس والتي يقوم بها عضو هيئة

التدريس داخل الفصل الدراسي كتقديم أنشطة صفية ولا صفية تتناسب مع احتياجات المتعلم، والتي من شأنه أن تسهم في تقليل الأعباء التدريسية على الأستاذ الجامعي داخل الفصل الدراسي الواحد.

– **المحتوى الذكي:** ويقصد به إنشاء محتوى رقمي بواسطة الربورتات بنفس مهارة الإنسان، بما يمكنّ الذكاء الاصطناعي المساعدة في تحويل الكتب والمذكرات المطبوعة إلى صيغة رقمية أو إنشاء منصات رقمية تعليمية للطلاب في جميع الأعمار وإتاحتها في أي زمان ومكان عبر استخدام شبكة الأنترنت، كما يتنوع هذا المحتوى في طرق العرض من الوسائط بما في ذلك الفيديو والصوت والمساعد التعليمي عبر الأنترنت وخير دليل على ذلك المحاضرات الرقمية، والمؤتمرات الافتراضية والتي لاقت صداها أثناء أزمة كورنا.

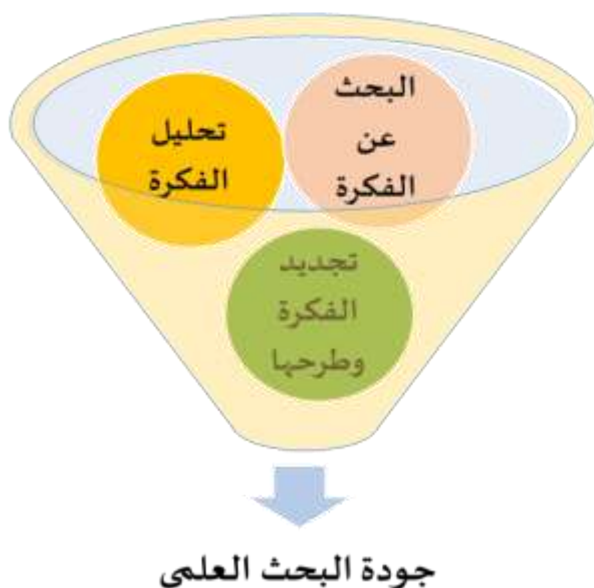
– **الأنظمة الخبيرة:** هي برامج متخصصة ومصممة لمماثلة السلوك أو المهارات البشرية، وتنبع أهمية تلك الأنظمة حيث أنه يمكن استخدامها في أي وقت لدعم وتحسين وإثراء عمليات التعلم، فهي تعد نوع من أنواع أنظمة الحاسب الآلي والتي تحتوي على الكثير من جوانب التعلم المعرفية والمهارية في علم معين.

– **التقويم:** ويتم ذلك عبر تقييم الطلبة بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي من عدة جوانب مثل: الواجبات المنزلية، مستويات اللغة، وهذا ما يميز الذكاء التقليدي عن الذكاء الاصطناعي في الأخذ بعين الاعتبار المزيد من جوانب التعلم في عمليات التقييم بالإضافة إلى بيان أوجه القصور لدى الطلاب.

إلى جانب الأدوار الرئيسية المعروضة أعلاه، يرى الباحثين بأن هناك بعض الأوار الثانوية التي تقع على عاتق الذكاء الاصطناعي القيام بها والتي بدورها تسهم في تطوير مهارات البحث العلمي ومنها ما يلي:

- ✓ للذكاء الاصطناعي دور هام في تزويد الطلاب والأساتذة بمختلف البيانات والمعلومات التي يحتاجونها.
- ✓ للذكاء الاصطناعي دور في إثراء البحث العلمي من خلال الجلسات التفاعلية التي يستفيد منها مختلف المستخدمين.
- ✓ للذكاء الاصطناعي دور هام في مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على التعلم وتطوير الذات وتعزيز الثقة بالنفس، والتغلب على حالة العجز وتحقيق التميز.
- ✓ للذكاء الاصطناعي دور في اكتشاف الموهوبين وتنمية مهاراتهم لتحقيق الابداع.
- ✓ تساهم الدورات التكوينية المنظمة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الطلاب والأساتذة مما يساعدهم على الرفع من درجة أدائهم التعليمي والتعلمي.
- ✓ يعمل الذكاء الاصطناعي على تزويد الطلبة بالأفكار الجديدة والجديرة بالبحث، مما يلفت انتباههم للقضايا المجتمعية الهامة.
- ✓ يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عرض الأعمال لما يقدمه من مزايا ترفع من قيمة البحث العلمي.
- ✓ لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على طرح الأفكار فقط بل على تحليلها بالشواهد العلمية، وطرحها في سياقات جديدة، مما يسهم في تحقيق جودة البحث العلمي.
- ✓ فالذكاء الاصطناعي يتميز بالقدرة على مساعدة الطلاب في البحث السريع عن الفكرة، وتحليلها وربطها بتجارب سابقة، بهدف تجديدها وطرحها في قالب جديد

متميز، مما يساعد الطلاب على تحسين مستواهم المعرفي والبحثي وكذلك إبداع أفكار جديدة ومتميزة. والشكل التالي يوضح ذلك:



المصدر: من إعداد الباحثين.

2.3. تحديات الذكاء الاصطناعي وارتباطه بتطوير مهارات البحث العلمي

على الرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الهام في تطوير مهارات البحث العلمي إلا أنه يواجه العديد من التحديات في سبيل ذلك، نورد أهمها فيما يلي:

- ✓ جهل الباحثين لكيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

وعلى الرغم من تنامي استخدامات الذكاء الاصطناعي إلا أن هناك فجوة بين الباحثين من ناحية درجة استخدامه، وهذا ينِّم على عدم تكافؤ الفرص التوزيعية والمعرفية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي، مما يقسم العالم الباحث إلى ثلاثة طبقات:

أ/ **طبقة قوية:** تساهم في صنع وتطوير الذكاء الاصطناعي، ويتم استخدامه في جميع المجالات، ويتسم بالتطور التكنولوجي العالي.

ب/ طبقة متوسطة: تتميز بالاقتناء العالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولا تساهم في صنعه وتطويره، وتستخدمه بكثرة في مجالات متعددة.

ج/ طبقة ضعيفة: تعد متلقي سلبي فقط ولا تنتج ولا تطور من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تستخدمه في مجالات محدودة، تواجه صعوبات عديدة في كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وطرق التعامل معه، مما يوقعها في العديد من الأخطاء التقنية.

- ✓ **مقاومة الذكاء الاصطناعي:** فهناك تخوفات عديدة من الذكاء الاصطناعي وتطوره السريع، والخوف من أن يحل محل الباحثين العاملين في العديد من الوظائف، مما يسبب مقاومة لدى البعض ورفض التعامل مع هذه التطبيقات.
- ✓ **خلق الكسل:** فالذكاء الاصطناعي أصبح وسيلة للبحث والتفكير بدل الطلاب، مما يسهم في تفشي الكسل والاعتماد الكلي عليه، مما يضعف من قدرة الباحث على التفكير الذي يعد سمة إنسانية تميز البشر عن بقية الكائنات، وبذلك يصعب تحديد المستوى الدراسي الفعلي للطالب.
- ✓ **احتمالية الخطأ:** فتطبيقات الذكاء الاصطناعي ليست مثالية لأنها تبقى صناعة بشرية، وبالتالي على الرغم من استخدامها لتقنيات المحاكاة والخوارزميات إلا أنه قد يشوبها الخطأ في تحليل البيانات، مما يقلل من درجة الموثوقية.
- ✓ **القدرة على امتلاك التفكير النقدي:** حيث أن العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفتقر لهذه الخاصية الأساسية التي يتطلبها البحث العلمي، مما يستلزم تطويره في هذا المجال.
- ✓ **عدم القدرة على التأكد من مصداقية المعلومات:** مما يضعف من درجة البحث العلمي التي تتطلب الدقة والموضوعية، والتمكن من التفكير الابستيمولوجي

البعيد كل البعد عن الأحكام المسبقة والأخطاء الإبستيمية التي تعيب البحث العلمي وتجعلنا نشك في صحة النتائج، وبالتالي عدم القدرة على الاعتماد عليها وتعميمها.

✓ الاعتماد الكبير على ردود فعل الطلاب والتغذية المرتدة منهم إلى خوارزميات تقدم لهم مادة علمية تمنحهم حياة دراسية سهلة، بدلاً من الاعتماد الكلي على المادة العلمية والتجربة الدراسية التي يدرسونها وهذا ما سيساعدهم في تحقيق إمكاناتهم، ومن هنا فإن الذكاء الاصطناعي الذي لا ينتج نتائج غير متوقعة قد يستحق فحصاً دقيقاً لمعرفة ما إذا كان قد وقع في هذه الفخاخ المحتملة. (كبداني وبادن. 2021. ص163).

وإضافة إلى ما سبق، يرى الباحثين بأن أهم تحدي للذكاء الاصطناعي هو ما يتعلق بتطوير ذاته، والتحسين من ميزات تطبيقاته وتوسيع قاعدة بياناته للوصول إلى أكبر قدر من المعلومات، مع التأكد من مصدر البيانات، فجودة ما يقدمه الذكاء الاصطناعي لا ترتبط بالحياة العلمية السهلة والمعلومات الجاهزة التي يقدمها، عندئذ سوف يصبح مصدراً للاتكالية وعدم الاعتماد على الذات، بل جودة خدمات الذكاء الاصطناعي تتحقق من خلال ما يقدمه من فرص التعلم والتقدم المعرفي للطلاب، من خلال تجارب شخصية تنمي قدراتهم التفكيرية ولا توقف نموهم المعرفي.

3.3. الرؤية المستقبلية للذكاء الاصطناعي وارتباطه بتطوير مهارات البحث العلمي

من خلال مجموعة التحديات التي تم عرضها والتي يواجهها الذكاء الاصطناعي تتوضح لنا رؤية استشرافية حول مستقبل الذكاء الاصطناعي والدور الهام الذي يؤديه في سبيل تطوير البحث العلمي، فالتطور السريع الذي يشهده مجال الذكاء الاصطناعي يجعلنا نتوقع استمرار هذا التطور وبالتالي قد يصل الذكاء الاصطناعي إلى مرحلة تجعله يحل محل عضو هيئة التدريس الجامعي، مما يسهم في القضاء على

العديد من الوظائف البشرية والتي يؤديها الذكاء الاصطناعي بكفاءة أفضل وفي وقت أسرع، مما يخفض كذلك من التكاليف المادية وتوفير الأجور. وفي ضوء ذلك يضع الباحثين مجموعة من الرؤى المستقبلية فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي وارتباطه بتطوير البحث العلمي ومنها مايلي:

-فالذكاء الاصطناعي في ظل التطورات الحاصلة سيكون قادراً على إعداد بحوث قيمّة تساهم في تنمية مجال البحث العلمي، من خلال القدرة على الوصول السريع للمعلومات ولمصادرها الأصلية وتحليلها بهدف تمييز الصحيح من الخاطئ منها ومن ثم إعادة تركيبها وصياغتها، وإبراز جوانب القصور والقوة فيها.

-ومن المحتمل أن يصبح الذكاء الاصطناعي مرجعية أساسية للطلاب وللأساتذة للحصول على المعلومات والأفكار وإثراء قدراتهم المعرفية، وبالتالي التعاون المشترك بين البشر والذكاء الاصطناعي خاصة فيما يتعلق في مجال البحث عن حلول للمشكلات المجتمعية وتحقيق التنمية، ومنه تنخفض نسبة المقاومة وتتنامى نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف الدول.

-سيشهد الذكاء الاصطناعي موجة ضخمة من التطورات التي تجعله يسهم في تحقيق تكوين علمي معرفي للبشر، من خلال مختلف الدورات التدريبية الافتراضية في المجال العلمي مثل دورات تحسين مستوى الطلبة في مجال اللغات الأجنبية وتكوينهم، كما سيشهد الذكاء الاصطناعي موجة انتشار واسعة لينتقل إلى مختلف أنحاء العالم، فيصبح جزءاً من الحياة اليومية ولا يمكن للبشر الاستغناء عنه، لأنه سيكون جزء هام يعادل أهمية الهاتف بالنسبة للفرد، حيث أن الأفراد اليوم لا يستطيعون الاستغناء عن الهاتف النقال والتخلي عنه وسيكون كذلك بالنسبة للذكاء الاصطناعي.

-يصبح الذكاء الاصطناعي وسيلة هامة للطلاب المقبلين على تقديم أطاريح التخرج، وسيتم الاعتماد عليه في مختلف الحسابات الرياضية وصياغة المعلومات

والأفكار والتقليل من درجة الاقتباس، والوصول السريع للمجلات المتخصصة لنشر الأبحاث.

ويتضح مما سبق، بأن هناك العديد من الدراسات التي حاولت تقديم رؤية استشرافية حول مستقبل التعليم والبحث العلمي في ظل تنامي استخدامات الذكاء الاصطناعي، ومن بين هذه الدراسات دراسة بعلوج حسينة التي أكدت على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستشكل مستقبل التعليم الحديث، كونه لا يعد مجرد علم من العلوم أو خوارزميات فقط، بل اصبح يشكل ثورة صناعية، حيث يمكن أن تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمل نظم الإدارة بهدف تخفيف أعبائها وتقديم خدمة بجودة عالية، بتحويلها إلى نظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، حيث ستسهم في اتخاذ القرارات، وتوزيع المقررات والحصص الدراسية واكتشاف التلاميذ الموهوبين وتعزيزهم، ومساعدة ذوي صعوبات التعلم وتوفير برامج خاصة لهم، ومراقبة سير التعلم لكل طالب عبر التواصل المباشر معه. (يعلوج. 2023. ص53)

4. النتائج والتوصيات

1.4. النتائج

هناك العديد من النتائج توصلت إليها الدراسة منها ما يلي:

-تؤكد الدراسة على أهمية الذكاء الاصطناعي في ميدان البحث العلمي.

- يمثل الذكاء الاصطناعي مرجعية أساسية لأعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات للحصول على المعلومات والأفكار وإثراء قدراتهم المعرفية.

-تعميم التعليم الذكي وعدم الاعتماد على الأساليب التعليمية الكلاسيكية فحسب.

-الذكاء الاصطناعي معرض للخطأ وبالتالي تدعو الدراسة إلى ضرورة الاستخدام الواعي لهذه التطبيقات وعدم الاكتفاء بالنقل فقط.

-عند استخدام الذكاء الاصطناعي يجب التأكد من مصداقية المعلومات المقدمة.

-يجب العمل على تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتكتسب القدرة على التحليل وتمييز الخطأ من الصواب، للتوصل إلى نسبة عالية من الموثوقية.

-الذكاء الاصطناعي سلاح ذو حدين لهذا يجب الحرص على استخدامه في الجانب الإيجابي.

2.4. التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصلت الدراسة بالتالي:

-ضرورة توفير المزيد من البرامج العلمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأدواته والتي يمكن استخدامها في مجالات البحث العلمي المتنوعة.

-يجب تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة الجامعيين على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي داخل أسوار الجامعة.

-توجيه الطلبة الجامعيين على المزيد من البحث والدراسة حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي والاستفادة من خبرات بعض الدول الأجنبية المتقدمة في مجال البحث العلمي.

-توفير التمويل الكافي للكفاءات العلمية المحلية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.

-ضرورة توفير المزيد من البرامج التعليمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأدواته والتي يمكن استخدامها في تطوير البحث العلمي.

-إقامة دورات تدريبية عن الذكاء الاصطناعي لجميع فئات الطلبة الجامعيين خاصة طلبة الدراسات العليا.

-العمل على إنشاء مراكز بحثية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.

5. قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: قائمة المراجع العربية

قائمة الكتب

- خوالد، أبو بكر وآخرون. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

- السيد، خالد. (2004). أصول الذكاء الاصطناعي. المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد ناشرون.

- العلي،عبد الستار وآخرون (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. ط2. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

قائمة المجلات العلمية:

- أبو خطوة، السيد عبد المولى. (2022)."تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم".*المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*. مج10. ع2. ص145-166.

– حمدان، إسراء. العمري، بسام. (2022). "واقع تمكين طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية من إجراءات البحث العلمي استناداً لنموذج كونغر وكاننغو". *المجلة العلمية لكلية التربية*. مج38. ع7. ص312–328.

– شنان، أحمد. كساب، زينب. (2016). "مدى توافر الخصائص المهنية للباحث في المجالات التربوية بالجامعات السودانية من وجهة نظر الخبراء التربويين". *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*. مج9. ع2. ص3–25.

– الصيَّاد، مي. السالم، وفاء. (2023). "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كليات التربية بجامعة الملك سعود". *مجلة البحوث التربوية والنوعية*. ع19. ص247–288.

– العالم، رنده. بدارنه، حازم. (2021). "مستوى مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ". *مجلة جامعة فلسطين التقنية*. مج9. ع2. ص13–34.

– غنايم، مهني. (2023). " فوبيا الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البحث العلمي". المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. مج6. ع3. ص39–59.

– القحطاني، أمل. (2023). "تصور مقترح لبرنامج تدريبي لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في ضوء درجة الاستخدام والتحديات لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم". *المجلة التربوية الأردنية*. مج8. ع3. ص318–343.

– كبداني، سيدي.بادن، عبد القادر. (2021). "أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية". *مجلة دفاتر بوادكس*. مج10. ع1. ص153–176.

- المطيري، عادل. (2009). " الذكاء الاصطناعي مدخلاً لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت".*مجلة البحث العلمي في التربية*. مج10. ع11. ص1089-1147.

- المكاوي، عبدالرحمان. (2018). " الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم". *مجلة القافلة*. مجلد 67. ع6. ص22-25.

- اليماحي، مروة. (2021). " الذكاء الاصطناعي والتعليم". *وزارة التربية والتعليم- إدارة التخطيط والبحث التربوي*. مج57. ع2،1. ص35-44.

قائمة الملتقيات الدولية:

- ايناس، عبد الرزاق . (بلا تاريخ). "دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي". وقائع المؤتمر الدولي الثاني: التعليم بعد جائحة كورونا التحديات والمعالجات(16/2).

- بعلوج، حسينة. (2023). "ماهية الذكاء الاصطناعي واستخدامه في مجال البحث العلمي. ملتقى وطني مقدم إلى المؤتمر منهجية البحث العلمي في عصر الرقمنه وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: تحدً جديد. الجزائر. 13 أبريل-2023م.

- الديك، سامية. (2009). " مدى فاعلية مساقات الدراسات العليا في تنمية المهارات والقيم البحثية لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية". ورشة عمل مقدمة إلى مؤتمر استشراف الدراسات العليا في فلسطين. غزة. 16 يوليو تموز-2009م.

ثانياً: قائمة المصادر الأجنبية

- Barr, A. Feigenbaum, E. (1981). The Handbook of Artificial Intelligence. New York: William Inc.

- Eelleter, S et al. (2018) "Applying neural networks for loan decisions in the Jordanian commercial banking system".

International of computer Science and Network Security. V.10. N. 01. Pp. 185-202.

Luger, George. (2004). Artificial Intelligence (Structures and Strategies for Complex Problem Solving. 5th ed. England: Addison Wesley**.**

أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي والمساعدة على الكتابة

Artificial intelligence tools in the field of scientific research and writing assistance

الأستاذ الدكتور " احمد شاكر عبد العلاق"

– جامعة الكوفة – العراق

ملخص:

في ظل تصاعد وتيرة الثورة الرقمية وتنوع استخدامات الحوسبة وتقنيات البرمجة وتحديث أكوادها ومدخلاتها وما نتج عن ذلك من تطور هائل في مجال الالكترونيات وتصنيفاتها واقسامها، أضحت البشرية على موعد مع مفاجآت تتعلق بالبرامج الشبكية والبيانات من حيث المدخلات والمخرجات الصادمة وما آل اليه عمل التطبيقات والبرامج التقليدية من تحديث في بنيتها والخدمات التي تقدمها لمختلف الشرائح فظهر في الأفق ما يسمى بالذكاء الاصطناعي **(AI)**.

الذكاء الاصطناعي عبارة عن برامج حاسوبية رقمية تقوم بمهام كان الانسان يقوم بها، وهو قدرة الحاسوب على أداء مهام عالية الدقة من حيث المدخل والمخرج وتنفيذ مهام تتطلب ذكاءً بشرياً او يفوقه في بعض الحالات بمختلف مجالات الحياة، اذن هو محاكي لقدرات بشرية قد تصل الى المشاعر والتعلم وابداء الرأي وطرح الأفكار.

سوف نتناول في بحثنا عدد من أدوات الذكاء الاصطناعي التي تدخل ضمن تحديث منظومة البحث العلمي والمساعدة على الكتابة العلمية بأسلوب علمي رصين.

الكلمات المفتاحية (الذكاء الاصطناعي، أدوات، الكتابة الاكاديمية، الثورة الرقمية، الرقمنة، تحليل الكتابة العلمية).

Abstrat:

In light of the escalating pace of the digital revolution and the diversification of uses of computing and programming techniques, the modernization of its codes and inputs, and the resulting tremendous development in the field of electronics and its classifications and divisions, humanity has become confronted with surprises related to network programs and data in terms of shocking inputs and outputs, and the outcome of the work of traditional applications and programs. There was an update in its structure and the services it provides to various segments, so what is called artificial intelligence (AI) appeared on the horizon.

Artificial intelligence is digital computer programs that perform tasks that humans used to perform. It is the ability of a computer to perform tasks with high accuracy in terms of input and output and to carry out tasks that require human intelligence or exceed it in some cases in various areas of life. Therefore, it is a simulation of human abilities that may include feelings, learning, expressing opinions, and presenting ideas.

In our research, we will discuss a number of artificial intelligence tools that are part of modernizing the scientific research system and helping scientific writing in a solid scientific manner.

Keywords: (artificial intelligence, tools, academic writing, digital revolution, digitization, analysis of scientific writing)

مقدمة

في ظل تصاعد وتيرة الثورة الرقمية وتنوع استخدامات الحوسبة وتقنيات البرمجة وتحديث أكوادها ومدخلاتها وما نتج عن ذلك من تطور هائل في مجال الالكترونيات وتصنيفاتها واقسامها، أضحت البشرية على موعد مع مفاجآت تتعلق بالبرامج الشبكية والبيانات من حيث المدخلات والمخرجات الصادمة وما آل اليه عمل التطبيقات والبرامج التقليدية من تحديث في بنيتها والخدمات التي تقدمها لمختلف الشرائح فظهر في الأفق ما يسمى بالذكاء الاصطناعي **(AI)**

الذكاء الاصطناعي عبارة عن برامج حاسوبية رقمية تقوم بمهام كان الانسان يقوم بها، وهو قدرة الحاسوب على أداء مهام عالية الدقة من حيث المدخل والمخرج وتنفيذ مهام تتطلب ذكاءً بشرياً او يفوقه في بعض الحالات بمختلف مجالات الحياة، اذن هو محاكي لقدرات بشرية قد تصل الى المشاعر والتعلم وابداء الرأي وطرح الأفكار.

كان المختصون يقومون بكل ما يتعلق بالبرامج والتطبيقات منذ انشائها الى تحديثها وتطويرها واخيراً اتاحتها على شبكات الانترنيت، أصبح الذكاء الاصطناعي يقوم بكل تلك المهام، بل انه تجاوز في كثير من الأحيان قدرة وإمكانية بعض المختصين في مجالات عملهم. وان الهدف من كل ذلك هو تكوين او انشاء أنظمة وبيانات متاحة للتعلم الذاتي من دون تدخل بشري وبقدرات فاقت قدرات البشر، وذلك عن طريق ضخ كميات كبيرة وعالية الدقة من المعلومات والبيانات على الحاسوب تجعله قادر على الإجابة عن أي تساؤل وفق أنماط وخوارزميات حتى يتمكن مستقبلاً العمل بشكل مستقل.

يمكن للذكاء الاصطناعي ان يوفر الوقت والجهد الذي يُبذل من قبل مختصين في سبيل انشاء بيانات او برمجيات تخص قاعدة معرفية معينة، فبدل من كل ذلك

الوقت يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي ان تُنشئ تلك البيانات في دقائق ان لم تكن في ثواني.

مجالات الذكاء الاصطناعي كثيرة ومتعددة فهو لم يقتصر على استخراج البيانات المعرفية التعليمية او صنع المحتوى المرئي او المسموع او المقروء، بل تجاوزه الى القيام بمهام عملية بديل عن الأشخاص كما في برمجة المعامل والمصانع او أداء مهام وظيفية كالأرشفة او صناعة الاكواد البرمجية او صناعة المواقع الالكترونية وسواها ومن دون أخطاء او قد تقل نسب الأخطاء بدرجة عالية جداً قياساً بالنتائج المترتبة على عمل البشر.

الذكاء الاصطناعي واهميته في البحث العلمي (محركات البحث انموذجاً) أداة (Searcholic)

في اعقاب الثورة الرقمية التي شهدها العالم والتي شملت جميع المجالات وما توصل اليه علماء وارباب الحوسبة والتقنيات الشبكية من نتائج مذهلة في استخدام أدوات الرقمنة وتبعاتها من ذكاء اصطناعي وادواته وتطبيقاته , أصبحت عملية الاطلاع على ذلك الكم الهائل من المصادر والدراسات سهل للغاية فبمجرد انك تدخل الى احد المتصفحات البحثية Google على سبيل المثال لا الحصر ستجد الاف المواقع والمستوعبات البحثية التي تضم ملايين البحوث العلمية والأوراق مختلفة التخصصات , وبالتالي اصبح امام البعض فرصة للاطلاع على تلك المصادر والكتابات , وقد عكفت العديد من الدوائر العلمية والمؤسسات البحثية على تصميم أدوات وتطبيقات رقمية رائدة للتعامل مع المقالات والدراسات البحثية وتسهيل استخدامها والاطلاع عليها من قبل الباحثين . ولعل من بين ابرز أدوات الذكاء الاصطناعي التي تُعنى بجمع الدراسات والمقالات والأوراق البحثية أداة (Searcholic) ، وهو عبارة عن محرك بحث يغوص في أعماق الشبكة العنكبوتية لاستخراج الاف بل مئات الاف

المقالات والكتب العلمية مدعوماً بميزة الذكاء الاصطناعي والذي يميز هذه الأداة انها دقيقة في اخراج النتائج العلمية بشكل لا يوصف وهو يدعم جميع اللغات بما فيها اللغة العربية .

بعد الضغط على موقع الأداة عبر الرابط التالي:

https://searcholic.com/#gsc.tab=0



الجميل بهذا الموقع ان واجهة المستخدم سهلة للغاية ومؤمنة بالكامل، فبمجرد كتابة النص الذي ترغب البحث عنه او عنوان المؤلف او الكلمات المفتاحية يستخرج لك الموقع الاف من الدراسات المشابهة وعند الضغط على أحد من تلك الأوراق البحثية مباشرة يفتح لك الموقع الأصلي للمقال وبالإمكان تنزيله وقراءته، كما ان الاداة تتبع سياسة الوصول الحر المفتوح لجميع الدراسات الالكترونية وغير مقيدة (Open Access).

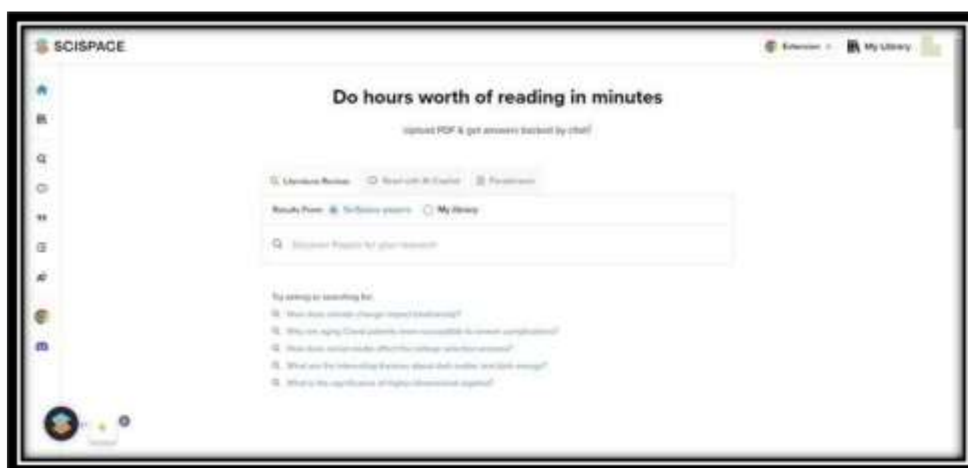
الموقع لا يحتاج الى تسجيل حساب او ما شاكل ذلك من الأمور التي قد تُبطئ عمل بعض الباحثين او تعد بالنسبة للكثيرين مشكلة لا يمكن التغلب عليها، انصح بزيارة الموقع والتمتع بالميزات العلمية التي تضمها.

موقع (SciSpace) المدعوم بالذكاء الاصطناعي واهميته بالبحث العلمي

يُعد موقع (SciSpace) واحد من بين اهم المستودعات العلمية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، فهو يوفر الكثير من الوقت الذي يُبذل من قبل الباحثين في سبيل العثور على الأوراق البحثية التي تتعلق بموضوعاتهم فهم يتجولون بين المواقع والمتصفحات والمستوعات التي تضم البحوث والكتب الالكترونية مما يستهلك وقتهم وجهدهم وفي بعض الأحيان يتطلب الامر دفع مبالغ مالية في سبيل الولوج الى تلك المواقع والاطلاع على الأوراق البحثية والمكتبات الرقمية.

موقع (SciSpace) يوفر كل ذلك التعب والمشقة على الباحثين فهو يحمل واجهة سهلة التعامل والاستخدام، ويمكن الولوج الى الموقع من خلال الرابط:

/https://typeset.io



في مربع البحث ندخل الجملة او السؤال العلمي الذي نريد ان يجيب عليه الموقع او عنوان البحث الذي نريد ومن ثم تظهر لدينا جميع الأوراق البحثية المطلوبة، ومن بين الخيارات المجانية التي يوفرها الموقع الذكي هي إمكانية التحدث مع أداة الذكاء الاصطناعي المدمجة به وتكون على يسار الموقع كما موضح

بالصورة:

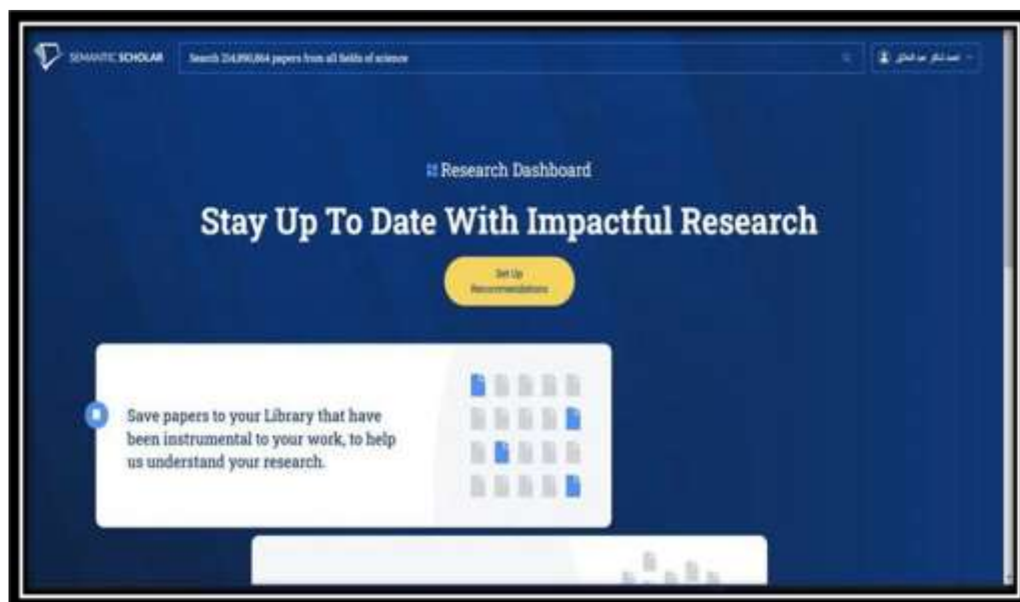


بالإمكان توجيه مجموعة من الأسئلة الى هذه الأداة وتحصل على الإجابة في غضون ثواني، كما بالإمكان رفع ملف تريد من خلاله توجيه أسئلة لما يتضمنه، فهذه الأداة الذكية تقوم بالإجابة على جميع اسئلتك من خلال قراءة الملف المرفوع عن طريقها، حقيقة تعد هذه الأداة الذكية واحدة من بين أبرز واهم أدوات الذكاء الاصطناعي التي من خلالها يمكن للباحث ان يتعامل مع جميع الملفات الرقمية ومعرفة ما بداخلها من دون جهد او اسراف في الوقت، فهي توفر ساعات قراءة متواصلة تختصرها في غضون ثواني معدودة

كما أن هذا الموقع الذكي يوفر إمكانية تنزيل إضافة الى متصفح (Chrone) (Add Chrone) تسهل على الباحث استخدامها من دون عناء الدخول الى المتصفح وإدخال رابط الموقع .

مستودع (semanticscholar) (الباحث الدلالي) المدعوم بالذكاء الاصطناعي

واحد من بين ابرز واهم المستودعات الرقمية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي و هو مشروعٌ طُور في معهد (ألن للذكاء الاصطناعي)، وصدر للجمهور في تشرين الثاني عام 2015، وهو مصممٌ ليكون محرك بحث مدعومًا بالذكاء الاصطناعي للمنشورات الأكاديمية , يستخدم المشروع مزيجًا من التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والرؤية الآلية لإضافة طبقة من التحليل الدلالي إلى الأساليب التقليدية لتحليل الاقتباس واستخراج الأشكال والكيانات والأماكن ذات الصلة من الأوراق مقارنةً مع (Google Scholar) ومستودعات اخرى، فإنَّ سيمانتك سكولر مصممٌ لإبراز أهم الأوراق والأكثر تأثيرًا، وتحديد الروابط بينهما. (ويكيبيديا , https://ar.wikipedia.org/) .



أعلاه هي الصورة الرئيسية للمستودع فبمجرد الضغط رابط الموقع الموضح ادناه

(https://www.semanticscholar.org/me/research)

تظهر الصورة الموضحة بالأعلى ومن ثم بالإمكان انشاء حساب رسمي على المنصة، عبر البريد الخاص بالباحث، كما بالإمكان البحث في ملايين الأوراق البحثية المضمنة للموقع بمجرد كتابة عنوان الورقة البحثي التي تبحث عنها او البحث عن أي

موضوع في مختلف المجالات العلمية والتخصصات تظهر لك مئات الاف من الأوراق البحثية المرتبطة بالموضوع الخاص بك.

على سبيل المثال انا بحثت عن موضوع "مناهج البحث العلمي الحديثة" ظهرت عندي خلاصة الأبحاث المتعلقة بالموضوع الذي بحثت عنه كما موضح بالصورة ادناه:



هنا بالإمكان تحميل الورقة البحثية التي على شكل ملف (pdf) او بالإمكان حفظها في مكتبتك المرتبطة بحسابك على المستودع

وترجع اليها متى تشاء، كما يتيح الموقع اجراء "citation" (اقتباس) لجميع الأوراق البحثية، وهنالك خدمة معرفة الدار التي نشرت هذه الورقة وزيارة موقع المجلة او المركز الناشر، كل هذه الميزات يوفرها هذا الموقع العلمي.

ولعل من بين الخدمات الجيدة التي يقدمها هذا المستودع هي إمكانية فرز او تصفية نتائج البحث، فبالإمكان البحث عن اسم المؤلف او فرز النتائج بحسب الاحدث او الاقدم او الأعلى نسب اقتباس او الأكثر تأثيراً او تحميلاً، او بحسب اسم المجلة او

دار النشر، او بحسب مجال الدراسة واهتمام الباحث، وكل تلك الميزات مدعومة بالذكاء الاصطناعي.

اما بالنسبة لحساب الباحثين على المستودع، فهي من بين الخدمات الرائعة والمميزة حقيقة التي يقدمها الموقع، بعد انشاء الحساب الشخصي للباحثين بالإمكان التعديل عليه واضافة الاسم الكامل والعنوان ومكان العمل والصورة الشخصية، وبالإمكان البحث عن بحوثك واوراقك البحثية وضمها الى ملفك الشخصي.

على سبيل المثال في الصورة ادناه حسابي الشخصي وفيه مجموعة ابحاثي التي ضمنتها الى حسابي مع إمكانية عرضها للجمهور:



في الصورة أعلاه تظهر جميع البحوث الخاصة بالمؤلف او الباحث مع إمكانية التعديل عليها وتعديل الملف الشخصي عبر الضغط على خيار

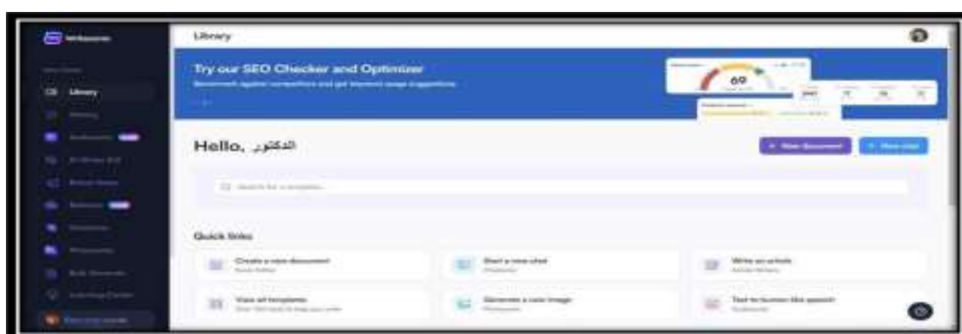
"Edit outher page" ، فبالإمكان إضافة معلومات شخصية واضافة سيرة علمية عن المؤلف من ضمنها إضافة حسابات علمية أخرى كحساب "اوركيد" او "كوكل سكولر" او الموقع الشخصي للباحث .

كما يتيح لك الموقع حساب عدد "الاقتباسات" الخاصة بأبحاثك وعددها واعلى نسب استشهادات لجميع ابحاثك، كما يمكن اتاحة إضافة المؤلفون المشاركون معك بالورقة البحثية وإمكانية متابعة عدد كبير من الباحثين ممتن يتوافق مسارهم البحثي مع توجهاتك او تخصصك العلمي وبالتالي الاستفادة من الأبحاث التي ينشرونها بين الحين والأخر والاطلاع عليها.

أداة (writesonic) لإنشاء النصوص وكتابة المقالات وتحليلها

تطل علينا واحدة من أبرز واهم أدوات الذكاء الاصطناعي التي تتضمن مجموعة من الخيارات المهمة للغاية بالنسبة لعمل الباحثين والأكاديميين والمتخصصين، فهي تتضمن:

- انشاء مستند جديد (Create a new document)
- بدأ محادثة جديدة (Start a new chat)
- كتابة مقال (Write an article)
- عرض قوالب كتابية (View all templates)
- توليد الصور (Generate a new image)
- تحويل النص الى صوت (Text to human–like speech)



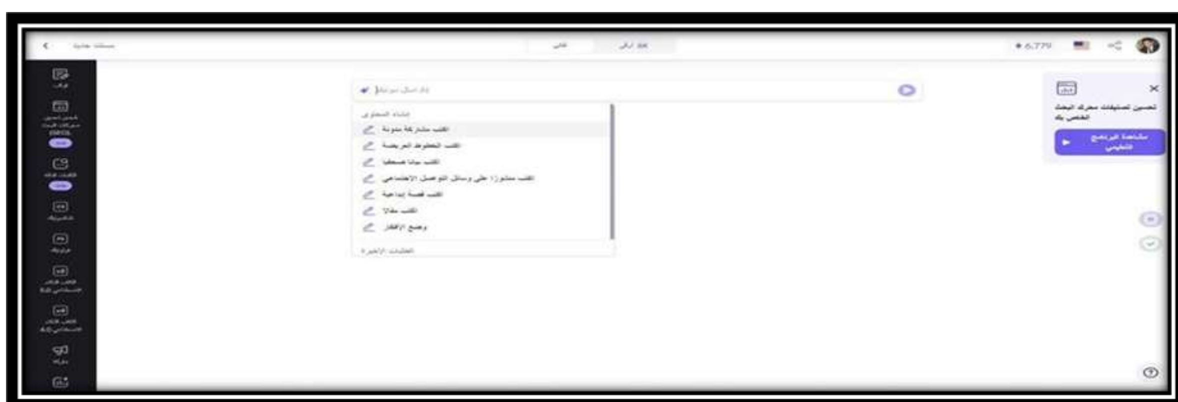
بعد الدخول الى موقع الأداة وملحقاتها عبر الضغط على الرابط :

https://writesonic.com

يطلب الموقع تسجيل حساب للباحث، فعن طريق البريد الخاص يتمكن الجميع من انشاء حساب لهم على المنصة، واجهة الموقع بسيطة ويمكن التعامل معها بكل سهولة ومرونة، غير انها لا تدعم اللغة العربية ويتوقع في التحديثات القادمة تتمكن الأداة من دعم اللغة العربية.

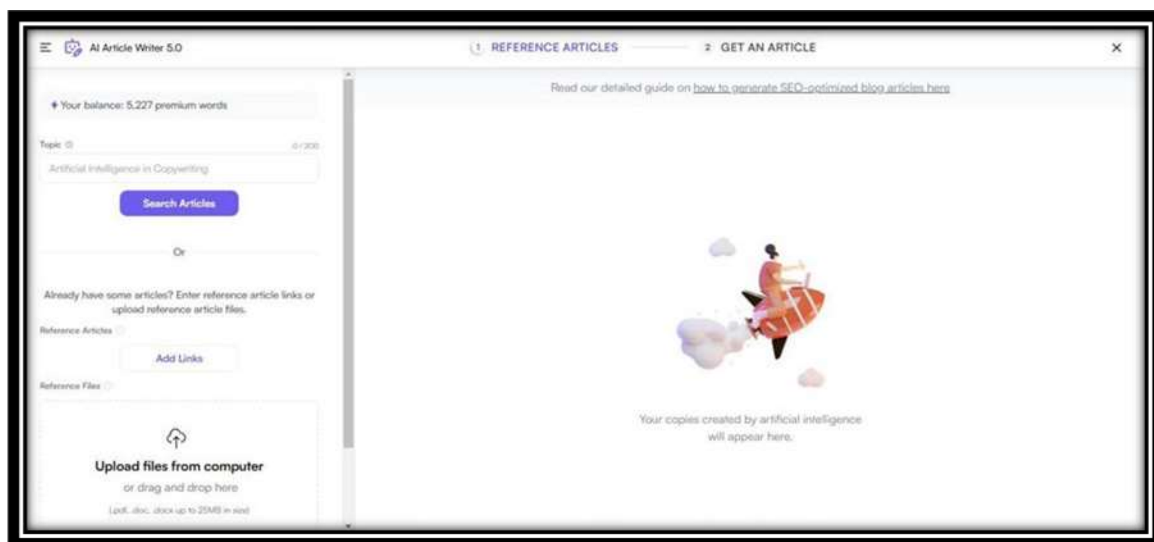
اما بخصوص الخيارات التي تتضمنها الأداة فهي أكثر من رائعة وتؤدي جملة من المهام التي لا يمكن لأي باحث ان يستغني عنها:

- انشاء مستند جديد (Create a new document): من خلال هذا الخيار يمكن ان تُنشئ مستند جديد من خلاله يمكنك التحدث مع خدمة الدردشة التي يوفرها الموقع والتي توفر لك إجابات غاية في الدقة لجميع الأسئلة التي توجهها له. بمجرد ان تضغط على الزر (Space) على لوحة المفاتيح تنسدل امامك قائمة تتضمن مجموعة من الخيارات التي تسألك عن طبيعة العمل الذي تريد ان تؤديه كما موضح بالصورة ادناه:



وبالضغط على واحدة من تلك الخيارات يبدأ روبوت الدردشة بتوفير جميع متطلبات سؤال او ما تبحث عنه.

• كتابة مقال (Write an article): أما بالنسبة لخيار كاتب المقال بالذكاء الاصطناعي فهو يوفر للباحثين مميزات رهيبة للغاية عن طريقها يمكن ان تولد مقالاً علمياً بالاستعانة بالمصادر والمراجع المتوفرة على شبكة النت او بإمكانك انت تغذي الروبوت عن طريق رفع ملفات بحوث ومقالات وما على الروبوت سوى تنظيمها والخروج بمقال منظم ما عليك الا كتابة عنوان البحث الذي ترغب بكتابة مقال فيه عبر المستطيل على شمال الموقع كما موضح بالصورة:



أداة (Smodin) الذكية للغاية

تعد أداة (Smodin) واحدة من بين أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المولدة للنصوص الكتابية والدراسات والأبحاث والتي قد تكسر حاجز التردد لدى الكثير من الباحثين في الاقدام على كتابة ابحاثهم ومقالاتهم واوراقهم العلمية او غيرها من المسائل

التي تتعلق بمفاهيم البحث العلمي. الحساب يدعم الكثير من اللغات ومن بينها اللغة العربية، فبعد تسجيل حساب على المنصة عبر الضغط على رابط الأداة

https://smodin.io/ar

بإمكانك ان تتمتع بالخدمات المميزة



لعل من بين أبرز الأدوات التي تتضمنها هذه الأداة المثيرة والتي تجدها على الشريط يسار الموقع:

- أداة إعادة الكتابة: فبمجرد ان تضع النص في خانة إعادة كتابة النص والضغط على خيار «إعادة كتابة" ستنتج الأداة نصاً جديداً مغاير تماماً للنص الأصلي لكنه يحمل نفس الفكرة.



- **أداة مدقق الانتحال والسرقة العلمية:** عن طريق هذه الأداة بالإمكان تدقيق أي نص والكشف عن الانتحال او السرقة العلمية الذي يتضمنه

توفر الأداة طريقتين للتعامل مع النص الأولى لصق النص المراد اجراء الفحص عليه او تحميل ملف بمختلف الصيغ (PDF) او (Word) ثم نختار اللغة او نجعلها (Auto) ثم في الخانة المقابلة سوف يظهر لك تقرير الاستلال بإمكانك ان تحمله كتقرير نصي.

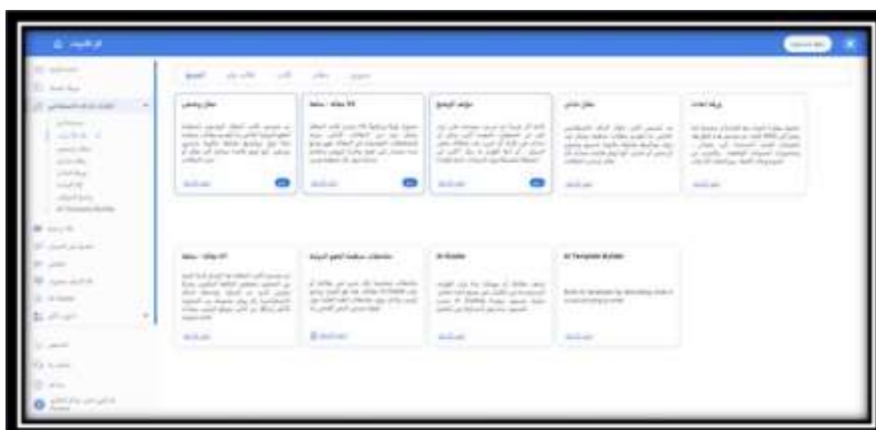


ثم ان الأداة ذاتها تحمل خياراً مهماً للغاية هي "كشف محتوى الذكاء الاصطناعي" بمعنى انه بالإمكان كشف جميع النصوص التي تولدها أدوات الذكاء الاصطناعي من خلال وضع النص في مربع خاص كما موضح بالصورة :

والضغط على خيار "كشف محتوى AI" سيظهر لك تقرير بالأسفل يوضح لك فيه نسبة توليد النص من أدوات الذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال انا وضعت نص للكشف عن مدى نسبة توليده من الذكاء الاصطناعي وكانت النتيجة كما موضح ادناه:



- **أداة الكتابة بالذكاء الاصطناعي:** يوفر الموقع واحدة من أبرز واهم أدوات الذكاء الاصطناعي التي لا يمكن لأي باحث او مثقف او كاتب ان يستغني عنها او الاستعانة بها.



كما هو ملاحظ بالصورة أعلاه الأداة توفر مجموعة من خيارات الكتابة بحسب تخصص الشخص (طالب، كاتب، معلم او تدريسي، مسوق). بالإمكان انشاء مقال وصفي عن موضوع معين كأن يكون موضوع بحث او مقال او ورقة بحثية او عنوان لمؤتمر يبحث في أحد موضوعات المعرفة.



على يسار الموقع تجد مجموعة من خيارات ادخال او تغذية بيانات المقال الذي ترغب في توليده (عنوان، كلمات رئيسية) نوع المقال وفيه (آلي، وصفي، رواية،

تحليلي، الخ ..) ثم تختار عدد الفقرات التي ترغب بتوليدها، ثم الضغط على توليد فيظهر لديك مقال بحسب البيانات التي ادخلتها للأداة.

كما يوفر الموقع مجموعة أخرى من أدوات الذكاء الاصطناعي المفيدة للغاية والتي تمس طبيعة عمل أي باحث وهي:

(الترجمة الفورية، تصحيح وتدقيق نحوي ولغوي لجميع اللغات، تحويل الملفات الى نصوص سواء كانت صورة او ملف PDF، ترجمة مقاطع الفيديو).

References

https://searcholic.com/#gsc.tab=0

https://typeset.io/

https://ar.wikipedia.org/

https://www.semanticscholar.org/me/research

https://writesonic.com

https://smodin.io/ar

الاستثمار في طرائق الذكاء الاصطناعي لتعزيز اللغة العربية وتحديث مناهج تعلمها في ظل النظام الرقمي

تقنية الواقع المعزز و CHAT GPT أنموذجا

Invest in AI methods to enhance Arabic language and update its learning curricula under the digital system

Augmented Reality Technology and CHAT GPT Model

د/ بوفنارة زينب

– جامعة صالح بوبنيدر قسنطينة 3 – قسنطينة – الجزائر

ملخص:

تعتبر التحديات التي تطرح نفسها في الوقت الراهن ذات وتيرة ديناميكية، قوامها المرونة ، حيث تحتل كل ظاهرة موقعها من المعالجة و البحث وفق درجة أهميتها، ومدى انعكاس آثارها على الفرد و المجتمع و الدولة، أين تعتبر اللغة العربية رهان قائم بذاته فرض نفسه على طاولة الباحثين ، وطرح جدير بالاهتمام في إطار الدراسات الحديثة بحكم التكنولوجيا، و تطوراتها اللامتناهية، خاصة فيما يتعلق اليوم بهيمنة الذكاء الاصطناعي، و أنظمته المتعددة الأنماط و القدرات، التي تجاوزت التصور العادي للتطور و الممارسة، حيث يحقق تقدما عالي المستوى، لكونه شكل جديد للمعرفة، لتصبح لغة الضاد أمام رهان و أفاق جديدة، فتحت لها على نطاق معين حدودا متعددة لتعلمها، متجاوزة بفضل النظام الرقمي، و تقنيات الذكاء الاصطناعي الحيز النظري إلى الممارسة التطبيقية ، وفق أساليب مستحدثة سريعة، مختلفة عن المخطط التقليدي لتعلمها، الأمر الذي تولد عنه إقبال كبير اتجاه تطبيق هذه التقنيات،

التي أعادت تشكيل الإطار التعليمي لهذه اللغة في سياق الواقع الرقمي، من خلال مجموعة من الخوارزميات، والبرمجيات المعالجة. حيث سيتم التعرف على تقنية الواقع المعزز وCHAT GPT ،وكيف تم الاستفادة من أسسهما، وطرقهما في تعليم اللغة العربية.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار –طرائق الذكاء الاصطناعي–اللغة العربية – الواقع المعزز –تقنية chat gpt

Abstrat:

Today's challenges are regarded as dynamic. It is based on flexibility, where each phenomenon occupies its position of processing and research according to its degree of importance. and the extent to which its effects on the individual, society and the State are reflected, where Arabic is considered a stand-alone bet and self-imposed at the researchers' table and a worthwhile introduction in the framework of modern studies by virtue of technology, and its endless developments in particular with regard to the dominance of artificial intelligence, its multi-style systems and capabilities which went beyond the normal perception of evolution and practice, making high-level progress as a new form of knowledge, to become the language of the counter in front of a bet and new horizons and opened up multiple borders to learn beyond the digital system, And AI techniques theoretical space to applied practice According to fast-track methods, different from the traditional learning scheme, which generated a high turnout towards the application of these technologies, that reshaped the educational framework of this language in the context of digital reality, through a set of algorithms, and processed software. Augmented reality technology and CHAT GPT will be recognized, how their foundations have been utilized, and how they teach Arabic.

Keywords : Investment - Artificial Intelligence Methods- Arabic Language - Augmented Reality - chat gpt technology.

مقدمة:

تعبر الحقبة الزمنية التي نعيش فيها اليوم، عن عصر اختلف كليا عن العصور القديمة كونه ذو تركيبة ميتافيرسية، حيث وقع نوع من التغيير بطريقة تجاوز السرعة العادية للتطورات، أين أدى الانفجار التكنولوجي بجميع أشكاله ، إلى ولادة جيل جديد ذو تجوه رقمي بحث، ويعد الذكاء الإصطناعي أحد أهم الإنجازات العلمية التي وصلت إليها المجتمعات اليوم، بحكم ما يسخره من أدوات، و أنظمة متعددة الاتجاهات و الاستخدام، تعمل بشكل متسارع ووظيفي على تحقيق فعالية كبيرة في المجالات التي تبرمج فيها، ففي سياق هذه الرهانات، تحصل بعض القضايا و الظواهر على مركز الريادة من ناحية اعتناق العوالم الرقمية من جهة، ،وظهورها في أجندة الاهتمامات من طرف المنظرين وغيرهم من جهة أخرى، والتي كانت اللغة العربية أحدها، هذه الأخيرة التي تشكل محورا هاما لم ينل حظه من المعالجة و الاكتساب، أين ساهم AI في توسيع أبواب الفرص أمام هذه اللغة العريقة بجميع أبعادها، و خصائصها، لتشق طريقا مختلف للبروز، و خلق منظور جديد لها ، من خلال استغلال أدواته في تنميتها، وتعليمها ، وإيصالها إلى مسار أبعد، انطلاقا من تحديث مناهج تدريسها، خاصة لغير الناطقين بها، وتوفير برامج وتقنيات متعددة لترجمتها، و جعلها محط اهتمام، دون وجود عوائق لعدم فهمها، أو صعوبة استيعاب معانيها المختلفة.

I. الإطار المفاهيمي:

1) **الاستثمار:** يأخذ هذا المصطلح العديد من الاتجاهات و المعاني نظرا لتعدد موقعه الوظيفي، حيث يمكن أن يتواجد الاستثمار في الأموال و الأجهزة ، و المعرفة ، و العنصر البشري أيضا، من هذا المنطلق اتجهت الباحثة إلى وضع تعريف

إجرائي مباشر لسياق هذا المفهوم، وفق طبيعة الدراسة، والذي تمثل في كون الاستثمار عبارة عن توظيف الإمكانيات المادية، و المعنوية ذات الصلة بالمجال التكنولوجي لتنمية مشروع رقمي متطور يخدم المجالات المتعددة، خاصة المجال العلمي و قطاع التعليم في مختلف التخصصات، لتحقيق نتائج إيجابية ، و منفعة ذات مردود .

2) **طرائق الذكاء الاصطناعي:** يشير أولا الذكاء الاصطناعي إلى كونه فرع من آليات علم الحاسوب الذي يمكن من خلاله إنشاء برامج حاسوبية، مع محاكاة أسلوب ونمط الذكاء البشري وتصميمهما، بحيث أن الحاسوب يمكّنه من أداء بعض المهام، والأنشطة بدلاً من الإنسان، والذي بدوره يتطلب التفكير والسمع والفهم والحركة والتحدث بطريقة منظمة ومنطقية. (Khairy Abdelghany Elgohary & Khalaf Al-Dossary , 2022)

أما طرائق الذكاء الإصطناعي فتشمل حيز واسعا من المتغيرات، حيث يقصد بها في منحى هذه الدراسة، مجموعة الأساليب التي تجسدها التقنيات المتعددة لـAI ، أثناء التعاطي مع العملية التعليمية، وفق قواعد وأسس تحكم صلاحية هذه الأدوات وفاعليتها. تختلف في سماتها وطرق توظيفها، وفق الغرض الذي صممت لأجله.

3) **اللغة العربية: لغة:** اللغة العربية لغتا، فهي فعلة من لغوت، أي تكلمت ككرة، وقلة وثبة، فهي إذا لغوة قبل الإعلال، والتعويض، ثم استثقلت الحركة على الواو فنقلت للساكن قبلها، وهي العين فبقيت الواو ساكنة، فحذفت وعوضت عنها هاء التأنيث ووزنها بعد الإعلال فعة بحذف اللام. (كمال، 2016)

اصطلاحا: هي لغة الضاد، لسان أمتنا العربية الممتدة في أعماق التاريخ، واللغة لسيت وسيلة للتعبير عن الأفكار، أو مجرد رموز لما يدور في الأذهان، إنما اللغة هي المتكلمون بها عقال وفكرا وشعور. (السيد الشينتي، 2014)

4) **الواقع المعزز**: وضع أزوما سنة 1997 تعريفا للواقع المعزز، على أساس أنه بيئة تجمع بين الواقعية والافتراضية، وتكون ثلاثية الابعاد وتتميز بالتفاعلية، ويحتاج إلى جهد أقل نظرا لتواجد الواقع نفسه، وعدم احتياجه الى لبعض الإضافات وهذه ميزته الأساسية ونقطة قوة له. (المداني، 2021)

5) **CHAT GPT**: هي إحدى التقنيات المتطورة للذكاء الاصطناعي، وتعلم الآلة، أي أنه تطبيق بين المستخدم و تلك التقنية عبر مربع حواري طورته شركة OPEN AI، قادر على فهم اللغة الخاصة بالمستخدم الذي يتحدث بها معه، و كتابتها و الرد عليها ، مما يسمح له بفهم المعلومات التي تضاف عليها باستمرار. (حسن، 2023)

II. الذكاء الاصطناعي والابتكارات في مجال التعليم:

الذكاء الاصطناعي (AI) هو فرع من علوم الكمبيوتر التي تحاول تقليد قدرة العقل البشري على التعلم، واتخاذ القرارات، و تهدف أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى بناء أنظمة ذكية، وقادرة على التعلم، كما يمتلك القدرة لخلق المعرفة المتخصصة واكتشاف ظواهر جديدة، و ويعتبر الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (ML) من بين أحدث الابتكارات التقنية التي غيرت الأعمال و العمليات، واستبدال أجزاء كبيرة من عملية صنع القرار التي تتم تقليديا من قبل البشر. بالإضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن من استخدام الأنظمة لتوضيح الاختلافات بين الطرق التقليدية وأساليب التدريس الذكية في مجال التعليم والتعلم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إن (ICT) معترف بها كعلم أساسي يستخدم في التعليم، وأحد العناصر الأساسية للمجتمع الحديث. في السنوات الأخيرة، أين اكتسبت خوارزميات وأنظمة الذكاء شعبية، وأصبحت واحدة من أكثر تطبيقات التكنولوجية البارزة، وخاصة في التربية. وعلى شبكة الإنترنت أصبح التعلم جزءًا متكررًا من عملية التعلم، والأجهزة اللوحية لديها إلى حد

كبير قدرة على استبدال الكتب في العديد من المرافق التعليمية. وأوضح الباحث فودة ذلك بتصريحه حول الأدوات الرقمية التي جعلت التعلم أكثر نشاطًا وفعالية مستقلة، وقد أحدثوا ثورة تعليم. فطريقة التواصل لديها تغيرت أيضا نتيجة للتقنيات الجديدة، لذلك يجب على المعلمين إيجاد طرق جديدة لتحفيز الطلاب، والتعامل مع هذا العصر الجدي، وهذا يعني ضرورة تكييف التعليم المتكامل والعميق مع التغييرات التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة، وهي واحدة من أهم التحديات العالمية التي تواجه التعليم والتعلم اليوم وبالتالي فقد أوضح مخلوف أن قلة التفاعل، وسوء ممارسات التحدث في الأنظمة القديمة التقليدية منع بعض المعلمين من تلبية احتياجات المتعلمين في الدروس، ومن حيث تعزيز قدراتهم على التحدث. ومع ذلك يمكن حل المشكلة بالتعلم وتعزيز مهارات التدريس عندما يكون الذكاء الاصطناعي كذلك المستخدمة في النظام التعليمي. (Alzahrani, 2022)

ظهرت فكرة الذكاء الاصطناعي في الخمسينيات من القرن الماضي عندما أنشأ تورينج اختبار تورينج الشهير لفحص ما إذا كانت الآلات قادرة على التفكير. فأحدثت الاتجاهات الأولية أو الرائدة في الذكاء الاصطناعي تمييزًا كبيرًا بين الذكاء الاصطناعي القوي، والذكاء الاصطناعي الضعيف. ويسلط الذكاء الاصطناعي القوي الضوء على الأنظمة التي يمكنها التفكير فعليًا، وربما بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر، أين ترتبط تخصصات علم النفس الحسابي والذكاء الاصطناعي ارتباطًا وثيقًا. على سبيل المثال، كما أشار غيرين فإن نظرية "العقل ككمبيوتر" تعرفه على أنه آلات خوارزمية خطية تعالج اللغات الرمزية، مثل آلة تورينج أو أجهزة الكمبيوتر الرقمية القياسية. وكانت فكرة الحساب الذهني، والتي يشار إليها باسم النظرية الحسابية للعقل، سائدة بشكل خاص بين الستينيات وأوائل الثمانينيات. وبعد ذلك ظهرت نظرية جديدة تصف العقل بأنه نظام من العقد المترابطة، وتتعلق كلتا النظريتين، على التوالي بشكلي الذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي الخوارزمي، والشبكات العصبية، النظرية

الحسابية للعقل تقول النظرية الحسابية للعقل، والتي يشار إليها أيضًا باسم CTM، أن الحالة المتعمدة للعقل يتم تحديدها من قبل المفكر، والتمثيل الرمزي لمحتوى الحالة على سبيل المثال، الاعتقاد بوجود كلب على السجادة يعني وجود علاقة وظيفية معينة بين التمثيلات العقلية الرمزية، والقيمة الدلالية "هناك كلب على السجادة". وتشمل هذه التمثيلات الخصائص النحوية والدلالية، وتتم عملية الاستدلال باستخدام تركيب الرموز فقط. الدلالات لا علاقة لها بالعمليات. يشار إلى هذه العملية على أنها معالجة رمزية رسمية، وتعتبر شكلاً من أشكال الحساب. في حين أنه يمكن إضفاء الطابع الرسمي على الخصائص الدلالية للرموز (أي تمثيلها باستخدام علاقة نحوية)، بناءً على النظرية، يمكن أيضًا تمثيل الخصائص الدلالية ميكانيكيًا. وكما ذكر لودفيج وشنايدر، من الممكن تنفيذ أي شيء باستخدام آلة تورينج بشرط إمكانية إضفاء الطابع الرسمي عليه.(Almelhes, 2023)

أي أن مصطلح الذكاء الاصطناعي تم صياغته لأول مرة في عام 1956 من قبل جون مكارثي ففي ذلك الوقت، اجتمع الباحثون لتوضيح وتطوير المفاهيم حول آلات التفكير، والتي كانت حتى هذه اللحظة متباينة تمامًا. فمكارثي هو يقال أنه اختار اسم الذكاء الاصطناعي لحياده؛ ولتجنب تسليط الضوء على واحد من المسارات التي كانت تتبع في ذلك الوقت في مجال آلات التفكير، والتي شملت علم التحكم الآلي، نظرية الأتمتة، ومعالجة المعلومات المعقدة. وجاء في مقترح المؤتمر " الدراسة هي المضي قدمًا على أساس التخمين بأن كل جانب من جوانب التعلم أو أي ميزة أخرى من حيث المبدأ، يمكن وصف الذكاء بدقة شديدة بحيث يمكن صنع آلة لمحاكاته. (Kushmar Lesia , Oleksandrovych, Oleksandrovych, & Oleksandrivna, 2022)

وعلى الصعيد المعرفي يعد الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIE) مجالًا دراسيًا جديدًا نسبيًا. كونه يعزز وعي المعلمين بالفجوة المعرفية، ويمكن أن يوفر لهم حلاً للمشكلات في التعليم وتعزيز جوانبه التربوية. ناهيك على أن AIE يساعد على التركيز على أربعة عوامل مهمة:

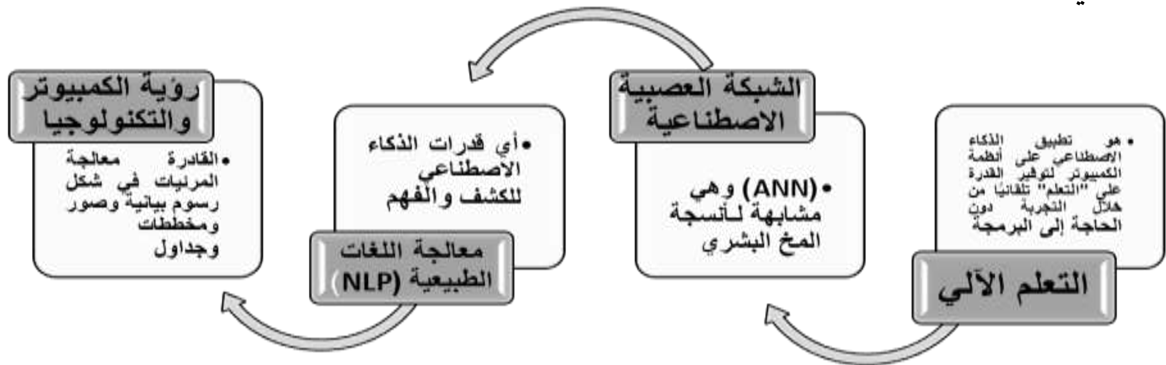
المواد التعليمية الشخصية، والاستراتيجيات الهيكلية المبتكرة، التقييمات المدعومة بالتكنولوجيا وبيئة الاتصالات، ما يؤكد على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تطوير الصفات المهمة المرتبطة بالبيئات التعليمية، مثل التفكير الذاتي، والإجابة على الأسئلة المعقدة، وحل المشكلات، ومهارات الاختيار وقد بحثت الدراسات السابقة دور والبحث الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي. المحور الرئيسي لهذه الدراسات كانت مساهمة النماذج المناسبة ومنهجيات البحث واللغة المهارات، وخاصة فيما يتعلق بالقراءة والكتابة واكتساب المفردات. القلق من التعلم، والرغبة في التواصل، واكتساب المعرفة، والتفاعل في الفصول الدراسية هي أهم العوامل الأساسية التي قد تؤثر على اعتماد الذكاء الاصطناعي. الخصائص الشخصية للمشاركين يمكن اعتباره قيمة مضافة لاعتماد الذكاء الاصطناعي، والذي يتضمن التفكير النقدي القدرة ومهارات حل المشكلات المعقدة. (Almaiah, Alfaisal, Salloum, & Show all 10 authors, 2022)

1 / طرائق مستحدثة في ضوء الذكاء الاصطناعي:

عرفت الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأنظمة، أو برامج أو أجهزة مصممة، لأهداف معقدة من خلال التعامل مع البيانات فيها البيئة الرقمية، وتفسير هذه البيانات أيضًا كالتفكير المعرفي، ومعالجة تلك البيانات وتحديد أفضل الإجراءات التي يجب اتخاذها لتحقيقها الهدف المحدد.

كما عرّف السيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي كآلات وبرامج تساهم في محاولة تجسيد الذكاء الإنسان ، ومحاكاة القدرات البشرية، وربما حتى تجاوزها في بعض الحالات. تم تعريفه أيضًا بواسطة كابلان وهاينلاين كبرامج وآلات وتطبيقات التي لديها قدرة معينة على تحليل البيانات الخارجية، واستنباطها قواعد معرفية جديدة، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة، وترجع أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعطاء العملية التعليمية القدرة على الاستمرار في النور مع التغيرات التكنولوجية الحالية. كما أنه يكتسب القدرة للمنافسة، ومن ثم تحسين أداء المعلمين والطلاب لإنتاج مخرجات قوية ومميزة. مع توفير سرعة عالية لعمليات التحليل وتحديد الهوية، وكذلك التصميم، التنفيذ، والسيطرة. وكذلك المعارف المتنوعة بالإضافة إلى ذلك، تعمل الأدوات فيها بشكل متكامل للتجديد المستمر للبيانات والمعلومات. هذا وتشمل التطبيقات نماذج المعرفة، ونماذج الدلالات، نماذج تقارب البيانات، وأنماط المعرفة. أشار السيد إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم تعمل على تحرير الطالب، من طريقة التعليم ذات الاتجاه الواحد. على سبيل المثال، التطبيقات ومنصات الدروس الخصوصية والتعلم المختلفة المنصات التي أصبحت متوافقة مع التوجهات، اتجاهات واحتياجات كل طالب. (Almelweth, 2022)

ويمكن فهم كيفية عمل الذكاء الاصطناعي بعدة مصطلحات سميت مفاتيح وهي:



كما يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى 4 أنواع حسب وظيفتها. بدءاً من الأبسط وصولاً إلى الذكاء الاصطناعي الأكثر تقدمًا. مما حققه البشر إلى ما حققه الذكاء الاصطناعي في الواقع لا يزال في المفهوم. أنواع الذكاء الاصطناعي حسب تطورها هي:(Wiranto & Suwartini, 2022)



من زاوية أخرى، وفر الذكاء الاصطناعي التعلم التكيفي، حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتوجيه الطلاب إلى مسارات التعلم المناسبة، لاحتياجاتهم وأسلوب التعلم وخصائصهم. فتتكيف الخوارزميات في الوقت الفعلي مع كل تفاعل بين الطلاب. ولذلك يمكن أن يكون المحتوى يتم إضافته أو إزالته، ويمكن تغيير مستوى الصعوبة بما يناسب الطالب. وللذكاء الاصطناعي أن يقرر استراتيجية التدريس التي تناسب الطلبة حسب قدراتهم، وتغيير استراتيجية التدريس وفقا لاستجابات الطلاب. إنه يشبه معلم خبير، ويمكن للأنظمة المتخصصة التعامل مع كمية كبيرة من المعلومات وتقديم الاستنتاجات؛ وبالتالي فإن القرارات مجنونة فكان تعريف ميرفي للذكاء

الاصطناعي مخصصا في سياقه بأنه "تطبيقات الخوارزميات البرمجية و التقنيات التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر والآلات بمحاكاة الإدراك البشري و عمليات صنع القرار لإكمال المهام بنجاح." بوكريفك اكوفا اعتمد التعريف التالي للذكاء الاصطناعي بأنه "أنظمة الكمبيوتر التي كانت موجودة مصممة للتفاعل مع العالم من خلال القدرات (على سبيل المثال، الإدراك البصري والتعرف على الكلام) والسلوكيات الذكية، على سبيل المثال، تقييم ما هو متاح المعلومات ومن ثم اتخاذ الإجراء الأكثر منطقية لتحقيق الهدف المعلن.(Muhammed Nasser AlKanaan, 2022)

III. الذكاء الاصطناعي واللغة العربية "معادلة التقنية في خدمة اللغة "

تعد اللغة العربية إحدى اللغات العالمية ذات الحضور اللافت والمتميز على المشهد الدولي، بكافة تجلياته الثقافية والفكرية، والاقتصادية والسياسية والتواصلية، ويزداد حضور العربية وانتشارها وتوسع الإقبال على تعلمها عالميا، عاما بعد آخر نتيجة جملة من العوامل المتعددة والتي يتداخل فيها الذاتي لموضوعي؛ فمن العوامل الذاتية ما يتصل برغبة كثير من المهتمين والمثقفين غير العرب في تعلم العربية للإشباع العلمي والمعرفي والاطلاع على الثقافة العربية وفكرها وتراثها المتنوع والمتعدد، أما العوامل الموضوعية فتبدو واضحة في العولمة الثقافية والسياسية والفكرية واللغوية والتي أصبح تعلم اللغات إحدى السمات الرئيسة لجيل اليوم، وأحد الشروط المهمة للعيش المشترك وبناء صيغ متعددة للتفاهم والحوار بين مختلف الشعوب والحضارات؛ سعيا لفهم أفضل لعالم اليوم الموسوم بصفة الغنى والتنوع والتقارب والتعددية الفكرية والثقافية؛ باعتبار اللغة الوسيلة الأرقى للاتصال والحوار. (Ayu Fatanah & Hanum, 2020)

من هنا أصبح تعليم اللغة العربية محط اهتمام عالمي، وخاصة في الدول التي بها عدد كبير من السكان المسلمين. فاللغة العربية ليس لها أهمية دينية فقط بكونها لغة

القرآن والحديث، بل هي أيضا مفتاح الوصول الفكري والثقافي لتراث الإسلام، في سياق عصر المجتمع 5.0، حيث يأتي البشر والتكنولوجيا معًا في وئام، فيواجه تعليم اللغة العربية بذلك متطلبات جديدة فالاستخدام، وقد ظهر الذكاء الاصطناعي (AI) كأداة في عملية التعلم كإجابة على ذلك التحدي. وحددت الأبحاث السابقة أن الذكاء الاصطناعي يتيح التعلم التكيفي، حيث يمكن تصميم المناهج، وطرق التعلم وفقًا لاحتياجات الطلاب الفردية. علاوة على ذلك فاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة يُظهر تحسينات كبيرة في نتائج التعلم، مما يوفره للطلاب من تجارب تعليمية مخصصة، وتساعد المعلمين في تصميم مناهج دراسية سريعة الاستجابة، ومع ذلك تشير الأدبيات أيضًا إلى العديد من التحديات التي يجب التغلب عليها أثناء اعتماد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية. كقضايا الاستدامة والمعلم، التدريب على دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية هي بعض العقبات التي تواجهها، التنفيذ الناجح للذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية ينطلق من قدرة المعلمين على ذلك، وفهم وإدارة هذه التكنولوجيا. ولذلك التدريب الشامل والمستمر أمر هام، ويعد دعم المعلمين ضروريًا لضمان التنفيذ الناجح لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية بشكل عام، تُظهر الأدبيات أن تعليم اللغة العربية المدعوم بالذكاء الاصطناعي في هذا عصر المجتمع 5.0 ينمي ابتكارات كبيرة في طريقة تعليم اللغة العربية ويحدث التوصيل. في حين لا تزال هناك تحديات يجب التغلب عليها، وهي استخدام المواد الاصطناعية، حيث تفتح تقنية الذكاء وإنترنت الأشياء الباب أمام المزيد من الخصوصية والتكيف والكفاءة التعليم، ودعم الطلاب في تطوير مهاراتهم في اللغة العربية في هذا بشكل متزايد عصر متصل ومتحول. كما وأثبت تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية نجاحه ذات صلة جدًا بعصر المجتمع 5.0.

في سياق تعلم اللغة، بما فيها اللغة العربية يعمل الذكاء الاصطناعي بمثابة وسيلة تعليمية تدعم المعلمين في تقديم الدروس وتسهيل عملية التعلم على الطلاب

فهم. من خلال أساليب البحث النوعي التي تنطوي على مراجعات الأدبيات من مختلف وكشفت المصادر أن هناك عدة تطبيقات للذكاء الاصطناعي تدفع باللغة العربية تعلم اللغة في اتجاه أكثر تقدمية. ومن بين هذه استخدام ذكي نظام التدريس (ITS)، المساعد الصوتي، التعلم الشخصي، المرشد الافتراضي، المحتوى الذكي، التقييم التلقائي والألعاب التعليمية. وباستخدام هذه التقنيات العربية يعتمد تعليم اللغة على مبادئ المجتمع 5.0 الذي يجمع بين البشر والتكنولوجيا في نهج التعلم التكيفي والتفاعلي. (Anwar & Ahyarudin, 2023)

1. الذكاء الاصطناعي ومهارات العرض في تعلم اللغة العربية: التحديات والفرص

يحقق الذكاء الاصطناعي (AI) في تعليم اللغة العربية آثار إيجابية كبيرة، بداية من تنمية مهارات العرض، والتقديم لدى الطلاب. ومع ذلك فإن تنفيذه يعرض أيضًا العديد من التهديدات التي يجب على المعلمين توقعها. أحد التحديات الرئيسية هو الاعتماد المحتمل من الطلاب على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في عملية تعلم العرض. ويتفق مع هذا الرأي بيتس وآخرون. حيث ذكرا أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم دون التنظيم المناسب له سيكون أمرًا ممكنًا فيه جعل الطلاب يعتمدون بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي للحصول على ردود الفعل والتوجيه في عروضهم التقديمية، مما يقلل من فرصهم للتفكير النقدي، واتخاذ القرارات المستقلة. علاوة على ذلك إن دمج الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية لديه أيضًا القدرة على التسبب في العزلة الاجتماعية للطلاب، والإفراط في التفاعل مع التكنولوجيا وتقليلها من التفاعل مع الزملاء والمعلمين، ويمكن أن يقلل من قدرة الطلاب على التواصل بشكل فعال، والانخراط في سيناريوهات العرض الحقيقية ومع ذلك وسط هذه التحديات، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصًا لتطوير أشكالا مختلفة من المهارات، ويتيح الذكاء الاصطناعي

التعلم المخصص بشكل أفضل من خلال تحديد الطلاب الفرديين القدرات والاحتياجات. من خلال تحليل البيانات، وضبط المواد، وأساليب التعلم التي تتناسب مع قدرة كل طالب وأسلوب التعلم، ومساعدتهم في ذلك تطوير مهارات التقديم المتنوعة بشكل أكثر فعالية. هذه التكنولوجيا أيضا يمكن أن توفر القدرة لتقديم تعليقات في الوقت الفعلي أثناء العروض التقديمية. وهناك تقنيات مثل لـ Veed.io و ElevenLabs و Canva تقديم تعليقات فورية حول العرض التقديمي للطلاب الجودة، مما يسمح بإجراء التعديلات في الوقت المناسب. علاوة على ذلك يمكن لل IA إنشاء محاكاة عرض تقديمي افتراضية واقعية. ويمكن للطلاب الممارسة في بيئة آمنة ولكنها مليئة بالتحديات، وبناء الثقة وتعزيز العرض المهارات دون خوف من الفشل، وتطور الترجمة الآلية القدرة من خلال الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT التي تدعم أيضًا العروض التقديمية متعددة اللغات باللغة العربية ولغات أخرى، وتسهيل تعلم اللغة للطلاب الذين يتحدثون لغات مختلفة، تعزيز التفاهم بين الثقافات. إضافة إلى أن ابتكار التصميم الصحيح والفعال لمواد العرض. ويمكنه أيضًا أن يوصي بتأليف مواد تأسر القلب، وانتباه الجمهور من خلال تحليل الأفكار والبيانات ذات الصلة من خلال تقليل التحديات والاستفادة من الآفاق الحالية، ودمج الذكاء الاصطناعي في إن تطوير مهارات العرض في تعلم اللغة العربية يمكن أن يؤثر بشكل مفيد ومثمر النتائج للطلاب. يصبح المعلم مرشدًا وميسرًا بحكمة وهو المفتاح في تدريس الطلاب لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتطوير مهارات العرض ذات الصلة، والقيمة في مجتمعنا المترابط بشكل تدريجي. ويتعلق هذا المفهوم بقول رحيم أن يتولى المعلم دورًا مركزيًا في إدارة وتنفيذ عملية التعلم. وبالتالي تبني القيادة الفعالة للمعلمين من خلال نهج ديمقراطي وتعزيزه الانفتاح في التعلم وخلق بيئة تعاونية مع الطلاب، وتشجيع على جو تعليمي متناغم ومحكم. (Mulyani, Ihda Filzafatin , Maghfirotul Mukarom, Suja, & Akhirudin , 2023)

IV. الواقع المعزز" فن التطبيق وأداء معزز للغة العربية "

1/ مدخل عام:

إن التقدم الذي وصلت إليه المجتمعات أشبه برحلة متعددة التجارب ومختلفة التقنيات، وهذا ماعرفت به أجيال الويب التي تطورت لحد الآن وصولا إلى ما أصبح يعرف اليوم بعصر المجتمع 5.0، والذي يعبر عن كونه مجموعة مواطنون أذكياء يمكنهم دمج المجتمع العالم المادي، والعالم الافتراضي باستخدام القدرة على التكيف وخفة الحركة والاستجابة. وهو المفهوم الذي تم تنفيذه في عصر المجتمع 5.0، أي حياة تتمحور حول التكنولوجيا. وتماشيا مع ذلك، التعليم على مفهوم العصر الاجتماعي 5.0 يجب أن يعطي الأولوية لتطوير الإبداع الذي يستخدم التكنولوجيا لتحسين جودة التعلم. إذ يواجه كل من المعلمين والطلاب العالم الرقمي عصر باستخدام ميزات خاصة. وقال ليستياني إن الجيل الذي ولد في هذا العصر الرقمي هو مواطن رقمي منذ ولادته، وعلى دراية بالأجهزة الرقمية المختلفة، مثل أجهزة الكمبيوتر الشخصية، والأدوات الذكية، وألعاب الفيديو، ومشغلات الموسيقى الرقمية، والكاميرات والأجهزة الرقمية أدوات العصر. الإنترنت والحواسيب الشخصية من الحواس التي تسهل عملية التدريس. أدى ظهور الإنترنت وسرعة محركات البحث إلى ظهور حركة المعرفة الرقمية. (Keshav, Julien , & Miezel , 2022)

تم استخدام فكرة زيادة العالم الحقيقي بالبيانات الافتراضية لأول مرة من قبل مجموعة واسعة من التطبيقات في أواخر الستينيات والسبعينيات. فمنذ التسعينات، تزايدت وقد تم توظيف الواقع من قبل بعض الشركات والمؤسسات الكبرى للتدريب والتصور. ومن الجدير بالذكر أن الواقع المعزز يُنسب إلى وجود الخصائص التالية: الجمع بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي والتفاعلي والتسجيل في D3. علاوة على ذلك، يمكنه إما إضافة أو إزالة الأشياء المادية بعيدًا عن الأنظار، واستبدالها لهم مع

محتوى آخر، وتنبع فعالية تقنية الواقع المعزز من حقيقة أنها تتيح تحميل ودمج الكائنات الافتراضية في العالم الحقيقي، مثل الصور الفوتوغرافية والفيديو، النص والنماذج ثلاثية الأبعاد والصوت وما إلى ذلك. إنها تمكن مستخدميها من الاتصال الحقيقي والافتراضي عوالم. بشكل عام، تسعى تطبيقات الواقع المعزز إلى منح مستخدميها فرصة وسيلة قريبة من العالم الحقيقي. ولذلك لقد حظيت تكنولوجيا الواقع المعزز باهتمام العلماء بلا كلل لأنه أدى إلى تطور تكنولوجيا ص2 يعزز الواقع المعزز فعالية التعلم لأنه يعتمد بشكل كبير على التصور وتحقيق المفاهيم؛ وبالتالي، فإنه يزيد من مشاركة الطلاب من خلال منحهم مجال لاستكشاف الظواهر المعقدة أو المفاهيم المجردة.

وعرف يوين ويايونيانج وجونسون الواقع المعزز بأنه: "شكل التقنية التي تعزز العالم الحقيقي من خلال المحتوى الذي ينتجه الحاسب الآلي؛ حيث تسمح تقنية الواقع المعزز بإضافة المحتوى الرقمي بسلاسة، لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي؛ حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد، وثلاثية الأبعاد، وإدراج ملفات الصوت والفيديو ومعلومات نصية. كما يمكن لهذه التعزيزات أن تعمل على تعزيز معرفة الأفراد وفهم ما يجرى من حولهم. وهذا يجعل تقنية الواقع المعزز وسيلة من وسائل التعلم الحديثة، تطبق بكثرة في مجال التعليم بما فيها من خصائص كثيرة كما سبق بيانها. فوجد الباحثان بأنها صالحة للتوظيف في تعلم بعض الموضوعات وعلى إثرها تعلم اللغة العربية في السياق كما تبين في الجدول التالي: (فهام غالب و فطري ، 2018)

الرقم	الموضوعات اللغوية	وجوه الاستفادة
1	**تعلم المفردات**	• **تعلم المفردات العربية باستخدام البطاقات التعليمية المصممة بتقنية الواقع المعزز يمكن أن يجلب عناصر الإثارة والتحفيز لزيادة الرغبة والدافع لدى الطلاب في تعلم المفردات العربية** • **.تعلم المفردات الإنجليزية عبر المواد المصممة بتقنية الواقع المعزز لدى الطلاب المبتدئين له أثر إيجابي في زيادة دافعية الطلبة الجامعيين.** • **تستنتج التقييمات الأولية أن استخدامات تقنية الواقع المعزز تؤدي إلى تحسين الاحتفاظ بالكلمات، وتحسين اهتمام الطلاب وارتياحهم.**
2	**تعلم الأبجدية/ الحروف الهجائية**	• **تقدم تقنية الواقع المعزز بيئة ممتعة في تعلم الأبجدية لأطفال في مرحلة الحضانة.** • **تعلم الطلاب طريقة كتابة الحروف الهجائية الجاوي باستخدام**
3	**تعلم مهارة القراءة**	• **تقنية الواقع المعزز تشجع عادات القراءة لدى الأطفال عبر القصص القصيرة المصممة بهذه التقنية**
5	**تعلم مهارة الاستماع**	• **يمكن زيادة تطبيقات تقنية الواقع المعزز مع الصوت والفيديو وغيرها من المحتوى التفاعلي 22التي تساند تعلم مهارة الاستماع.**
6	**تعلم الدروس اللغوية**	• **توفر التقنية القدرة على رؤية الدروس التعليمية الموجودة فى المناهج في هيئة ثلاثية الأبعاد 23 في شكل شرائح بور بوينت، والفيديوهات .**

7	**ترجمة العبارات اللغوية**	• **تقدم التقنية نسخة الترجمة للعبارات المختارة إلى اللغات المستهدفة**

وتتفق العديد من الاتجاهات على أن الواقع المعزز يستخدم لوصف مجموعة من العناصر التكنولوجية، التي تسمح للمستخدم بالحصول على صورة واضحة عن العالم الحقيقي. فأثناء استخدام الواقع المعزز الجهاز يولد معلومات رسومية إضافية. وهذا يعني أن العالم المادي الحقيقي مختلط بعناصر افتراضية أخرى. هذا وتمت صياغة المصطلح لأول مرة بواسطة توم كوديل، ومع ذلك فإن أكثر ما تم الاستشهاد به في مصطلحات الواقع المعزز كان توجه رونال في عام والذي أنشأ أزوما على إثره السمات الرئيسية الثلاثة لـ AR:(Marrahí-Gómez & Belda-Medina, 2022)

1. يجمع الواقع المعزز بين العالم الحقيقي والبيئات الافتراضية، مما يسمح للمستخدم بالتفاعل مع عناصر العالم الحقيقي من خلال استخدام الأجهزة التكنولوجية، مما يوفر لهم تجارب فريدة من نوعها.

2. يكون الواقع المعزز تفاعليًا في الوقت الفعلي، مما يعني أنه يجب على المستخدم أن يكون قادرًا على تغيير الإجراء وإحداث تأثير على المشهد الذي تم إنشاؤه، مما يجعل التجربة أكثر واقعية.

3. يحتوي الواقع المعزز على عناصر ثلاثية الأبعاد. يجب أن يتم عرض المعلومات من هذا المنظور، مما يمنح المستخدم الإحساس الانتماء إلى العالم الحقيقي. فنظرًا لأحدث التطورات التكنولوجية للواقع المعزز في العديد من المجالات وبفضل الوظائف والتحسينات التكنولوجية، يدعي الباحثون أن الواقع المعزز يتمتع بإمكانات كبيرة وله فوائد عديدة. على الرغم من وجود عيوب معينة، فإنه يمكن أن

يوفر سياقًا جديدًا للتعليم، ويعزز سياقه وفعاليته، كما هو موضح في العديد من الدراسات.

كما تقوم تقنية الواقع المعزز من خلال التفاعل بين الواقع الافتراضي ، بالمحاكاة عبر الرابط بين معالم واقعية ، حقيقية بأخرى افتراضية، تكون مخزنة بشكل مسبق في الذاكرة على شكل إحداثيات جغرافية، كما هو الحال في الألعاب، أي على شكل معلومات مرئية، و تسجيلات سمعية، أو فيديوهلات بصرية ، حيث يقوم الهاتف على سبيل المثال بعد إنزال التطبيق الخاص بهذه التقنية في النصوص التعليمية، فتتجلى أمام الطالب ما تم زرعه من مواد إضافية، على النص المطبوع من تسجيلات صوتية، أو فيديوية أو إضافات أو شروح توضيحية لأي صبغة كانت، فتعتمد هذه البرمجية على الكاميرا الملحقة بالحاسوب، أو الهاتف المحمول أو الجهاز اللوحي بالربط بين ما هو في الكتاب، أو الورق المحنط، أو ما قمت بتصميمه و تخزينه في الواقع الافتراضي ، و لاريب أن هذه التقنية هي حديثة في مجال التعليم عموما، و العربية خصوصا حيث تضفي المتعة و التشويق و الاثارة في آن واحد. و تشير الدراسات التي أجريت عليها حتى اللحظة بإمكانات واعدة في اكتساب اللغة الثانية عموما و العربية خصوصا كما هو الحال في المجالات الأخرى تطبيقا للأبعاد الثلاثية و الرباعية في المواد التعليمية (أبو عشة، 2018)

كما وقد تم فحص الاستخدام التعليمي للواقع المعزز في مجال اللغة العربية ، حيث خلص العديد من الباحثين إلى نتيجة مفادها قد تعمل تطبيقات الواقع المعزز على تحسين فعالية التعلم والتحفيز، وتعزيز التعلم عملية التعلم. هناك عدد كبير من تطبيقات الواقع المعزز الأدوات المصممة لأغراض التعليم والتعلم ووفقا لبيلينج هيرست هناك بعض التحديات في تطبيق تطبيقاته، والأنظمة التي تتلخص في المسائل التربوية والتكنولوجية والتعليمية، المتعلقة بتنفيذ الواقع المعزز في التعليم ، والتي تتجلى في

التفاعل، وتقنيات التتبع والعرض وتعزيز تصوير الواقع المعزز. على سبيل المثال: قد تؤدي التطبيقات إلى زيادة تحميل المتعلمين معرفيًا بكمية هائلة من المعلومات التي يواجهونها، والمهام المعقدة التي يتعين عليهم إنجازها، والمتنوعة الأجهزة التكنولوجية لديهم لنا. (Wedyan, Falah, Elshaweesh , F. M. Alfalah, & Alazab, 2022)

2 / خصائص تقنية الواقع الُمعَّزز بالتناسب مع المجال التعليمي وتعليم اللغة العربية :

للواقع الُمعَّزز خصائص وسمات متعددة، تختلف وفقاً للمجال الذي تُستخَدم فيه، وهنا سأكتفي بعرض خصائص الواقع الُمعَّزز عند تطبيقه في العملية التعليمية وخاصة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، وتتمثل في: (رامي، 2018)

- تُعد تقنية الواقع الُمعَّزز من المستحدثات التكنولوجية التي يمكن أن توفّر بيئة خّلاقة مبدعة تمّكنك من ممارسة اللغة في مواقف طبيعية، وكأنك منغمس في قلب مجتمع عربي، و"يتميز الواقع الُمعَّزز بوصفه أداة للتعلم بقدرته على تمكين الطلاب من التعرف على العالم من حولهم بطرق وقنوات جديدة، والتفاعل مع قضايا ذات سياق واقعي حقيقي"

- الانغماس في لغة مأخوذة من واقع الحياة للغة الهدف – تسهيل فهم السياق والوعي به – تجسيد المفاهيم والمصطلحات المجردة، مما يساعد على فهم أكثر وأعمق لهذه المفاهيم.

- أنها جسر لربط المتعلم بتجارب الحياة الحقيقية – زيادة الحافز والدافعية تجاه التعلم – 3تجاوز الحدود التقليدية للزمان والمكان – مشاركة أغلب الحواس في التعلم –

توفير معلومات إضافية حول النص المستهدف، وبالتالي زيادة فهم الواقع – التفاعل بين المتعلم واللغة.

- الابتعاد عن سلبية تلقي المعلومات بطريقة تقليدية بحيث يكون التعليم استباقيا.
- تُضيف الإثارة والترفيه إلى التعليم، وتحفّز على التعلم، وتثري السياق، وتوفّر المقارنة بين الأشياء في سياق العالم الحقيقي. فضلا عن أنها تمكن المتعلمين من الاستكشاف والتعلم الذاتي، أو بالتعاون مع الآخرين.
- تشير الجهود البحثية إلى أن الاعتماد على هذه التقنية يتيح للطلاب السيطرة الحدسية على المعلومات، والتعاون والتواصل داخل البيئة التعليمية.

من جهة أخرى هناك مجموعة من الباحثين صنفوا الخصائص تحت مسمى الآثار الإيجابية لهذه التقنية في عملية التدريس، بالتوازي مع تعليم اللغة العربية كأحد التحديات التي يتم السعي لتطبيقه فيها، و التي أوجزت فيما يلي: (أبو الروس و إسماعيل الشاذلي، 2018)

- إضافة روح الإثارة والتشويق في التدريس إذ يمكن لتقنية الواقع المعزز أن يضيف بعدًا مهمًا في تدريس اللغة العربية للناطقين بغيرها؛ ويؤكد داس وآخرون أن المعلمين يمكنهم استخدام تقنية الواقع المعزز من أجل تقديم المفاهيم المفيدة في البيئة التعليمية ولتعزيز مشاركة الطلاب وتنمية النتائج التعليمية.

- توظيف هذه التقنية في شرح بعض المفاهيم اللغوية التي يصعب فهمها على الدارسين، والتي تكون مجردة ومن الصعب شرحها لهم من خلال شرح المعلم؛ حيث يمكن للمعلم أن يشرح مفهوم "الشجاعة" أو "الكرم" أو "الاحترام" وكلها معاني مجردة تأخذ وقتًا من المعلم في شرحها بالطريقة التقليدية، وهذا سيتم من خلال عرض مقطع صغير مرتبط بهذه المفاهيم، مع عرض الكلمة مقروءة في أثناء عرض المقطع.

oتوفر بعض التدريبات الموجودة على هذا التطبيق، وهذا سيوصل الرسالة بسرعة إلى الدارسين لكي

يستوعبوا المقصود من هذه الكلمات.

oتنمية الثقافة العربية الإسلامية لدى الدارسين أثناء عرض الدروس التي تحتوي على الجانب الثقافي بصورة كبيرة؛ مثل المساجد والآثار والمتاحف والشخصيات التاريخية التي تثري الرصيد المعرفي.

oيمكن تطبيق الواقع المعزز على المواد الدراسية المختلفة؛ حيث يمكن تطبيقها في دراسة الآثار والانثروبولوجيا. فدراسة الآثار وعلم الأنثروبولوجيا يمكن أن تنمي المفاهيم الثقافية لدى الدارسين من خلال استكشاف الآثار المختلفة المرتبطة بالعالم الإسلامي في أثناء دراسة اللغة العربية، كما أنها تقلل من الإحساس ببعد المسافة الثقافية بين ثقافة الدارسين والثقافة المستهدفة وهي الثقافة العربية الإسلامية.

oنمو الخبرة المعرفية والخبرة اللغوية، في التعاطي مع المصطلحات ذات الصلة باللغة العربية من خلال الممارسة، وكسر الطابع التقليدي، مما يولد مهارة التعلم الذاتي.

oلديه الإمكانات القوية لتوفير بيئة تعلم قوية من خلال تجارب التعلم، والاستكشاف والبحث في المواقع، واكتشاف طبيعة المعلومات المتصلة بالواقع الحقيقي؛ فالتطبيقات التي تنقل المعلومات تفتح الباب أمام التعلم القائم على الاكتشاف. ويمكن لزوار المواقع التاريخية الوصول إلى تطبيقات الواقع المعزز؛ حيث توضح الخرائط المعلومات المرتبطة بكيفية البحث في الموقع في نقاط مختلفة في التاريخ.

oيعمل الواقع المعزز في بعض الأحيان على تنمية المهارات الاجتماعية لدى الدارسين من خلال تعاون هؤلاء الدارسين في الإجابة على مهمة ما قد يعطيها المعلم

لهم؛ فقد تكون هذه المهمة مصدرًا مشتركاً لاهتمامات المتعلمين؛ مما يؤدي إلى تفاعلهم، وهذا من شأنه أن ينمي التفاعل الاجتماعي والتعاون بين أفراد الفريق الواحد؛ من أجل الانتهاء من هذه المهمة.

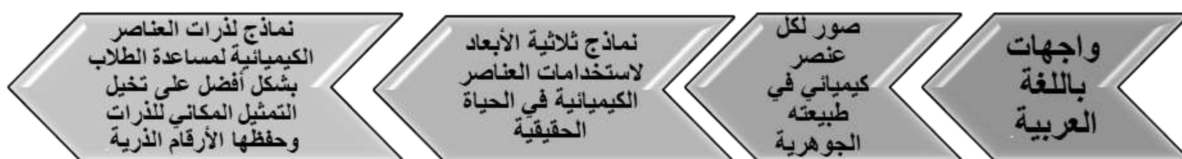
○ كما أن هذه التقنية يمكن أن تساعد على تطوير مهارات الاستماع والمحادثة من خلال تشجيع الدارسين على الاستماع إلى الآخرين وإبداء آرائهم حول المهمة اللغوية التي أُسندت إليهم؛ حيث يمكنهم استخدام الواقع المعزز من تحملهم المسؤولية في الوصول إلى الحل، وهذا سيعزز لديهم الثقة بالنفس والإحساس بالمسؤولية، وخاصة إذا كان الدارسون صغار السن.

○توفره على تطبيقات خاصة لتعلم اللغة العربية، خاصة تطبيق "**ألف باء**" وهو تطبيق مشهور جدًا على الإنترنت؛ كما أنه يمكن الحصول عليه بصورة مجانية، وهو مهم بالنسبة للدارسين المبتدئين وخاصة الأطفال؛ حيث يساعدهم في تعلم الحروف العربية من خلال أصواتها وأشكالها الإملائية، بالإضافة إلى الكلمات المرتبطة بكل حرف؛ من أجل توضيح الحرف في كل كلمة. هذا بالإضافة إلى أن هذا التطبيق به الصور مقرونة بالكلمة، وهذا يؤدي إلى تثبيت الكلمة في ذهن الدارس بطرق بسيطة، و ممتعة من خلال الصور المرفقة بكل حرف من الحروف العربية.

○كما يوجد تطبيق Aurasma وهو من أشهر تطبيقات الواقع المعزز على الإطلاق؛ حيث يمكن للمعلمين أن يستخدموه في إنتاج البرمجة الخاصة بدروسهم من خلال التدريب على كيفية إنتاج الدروس باستخدام هذا التطبيق؛ ناهيك عن إضافة مقاطع فيديو وصور ومعلومات وأصوات إلى الدروس التي يريدون أن يوظفوا فيها تقنية الواقع المعزز.

○أصبحت أدوات الواقع المعزز الآن أكثر جدوى وإفادة في البيئات التعليمية، من أجل التكامل السلس لأساليب التعلم الغامرة عبر الإنترنت" التعليم العادي والتعليم الهجين".

ووفقا لدراسة تم إنجازها تحت مسمى تجربة أولية، قام فيها الباحثون بتطوير وتقييم أداة تعليمية باللغة العربية بتقنية الواقع المعزز تسمى MicroWorld. تهدف هذه الأداة إلى تعزيز فهم أفضل للعناصر الكيميائية في الجدول الدوري في المرحلة الإعدادية الناطقة باللغة العربية طلاب المدرسة. ووفق هذه الدراسة تطبيق MicroWorld يقدم الميزات التالية: (Alrige, Bitar, Al-Suraihi, Bawazeer, & Al-Hazmi , 2021)



كما ويستخدم MicroWorld أيضًا كاميرا الهاتف الذكي لاكتشاف العلامة من العرض الحالي. بالإضافة إلى ذلك، إذا اكتشف التطبيق عنصرين يشكلان مادة كيميائية مركب، فإنه يظهر نموذج ثلاثي الأبعاد (D3) لذلك المركب وقد تم تقييمها على أساس سهولة الاستخدام من قبل طلاب المدارس الثانوية ومعلمي الكيمياء باستخدام مقياس سهولة استخدام النظام العربي (A-SUS). كان متوسط درجة A-SUS 75 للناشئين طلاب المدارس الثانوية، في حين بلغ متوسط درجات المعلمين 76. وهذه الدرجات تعتبر عالية، وتشير إلى أن MicroWorld قابل للاستخدام تقنيًا ويمكن أن يساعد في الكيمياء، أين يقوم الطلاب ببناء فهمهم للعناصر والمركبات الكيميائية والتخيل التحلل الذري في الفضاء. للتأكد من أن هذا التطبيق يلبي نتائجه المتوقعة، وحدة تم إجراء الاختبار؛ جميع السيناريوهات اجتازت الاختبار بنجاح. نحن نزعم أن يعد تطبيق MicroWorld أداة واعدة يمكنها تسهيل عملية التعلم لكل من

المتعلمين والمعلمين. تقنية الواقع المعزز التي تستهدف المعلمين والطلاب في بيئة التعلم. فالعديد من الدراسات أشارت إلى أن الواقع المعزز لديه القدرة على جذب انتباه الطلاب ومساعدتهم على التعلم ضمن بيئة ممتعة وخاصة في حالة التعلم عن بعد.

ويعرض الجدول التالي أهم الفروقات بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز، حتى تكون الصورة واضحة لأسس كل واحد منهما، والتي حصرت كالآتي: (العجلان، الغانم، القباني، و القحطاني، 3417-3416)

الواقع الافتراضيVR	الواقع المعزز AR
المستخدم مقطوع عن العالم الحقيقي ومغمور تماما في العالم الاصطناعي فهو يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله	المستخدم لا ينقطع عن الواقع الحقيقي حيث يمكن للمستخدم في نفس الوقت رؤية العالم الحقيقي من حوله وتقوم باستكمال العناصر الافتّراضية
الواقع الافتّراضي مغموس في البيئة الافتّراضية	الواقع المعزز أقرب إلى العالم الحقيقي
الواقع الافتّراضي يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الصناعي بطرق تحاكي نظيرتها في العالم الحقيقي	النظام يعزز العالم الحقيقي بالرسومات والاصوات والصور الصناعية كما يضمن المعلومات الرقمية في العالم الحقيقي
يمكن أن يبني حول الأماكن التي لا وجود لها من الأساس	لا يمكنه أن يتعامل مع العوالم غير الموجودة

المستخدم يتفاعل مع الأشياء الافتّراضية	المستخدم يتفاعل مع العالم الحقيقي والاضافات الخيالية

V. تقنية CHAT GPT سياقات التجربة لمنهجية حديثة في اكتساب اللغة العربية.

أصل ChatGPT:

كانت فكرة روبوتات الدردشة chatbot موجودة منذ عام 1950 لكنها محدودة في قدراتها، وتم استخدامها بشكل أساسي لمهام يسيرة، مثل توفير تحديثات الطقس أو الإجابة على أسئلة أساسية مباشرة، ومع مرور الوقت، تقدمت التكنولوجيا بشكل كبير، مما مكن روبوتات الدردشة من فهم مجموعة أوسع من المدخلات والاستجابة لها ، إلا أنه يعتبر ذو قدرة خارقة مقارنة بكل برامج الذكاء الاصطناعي من حيث فهمه العميق للغة المكتوبة و المنطوقة، وهذا يخدم اللغة العربية في سياقها العام، الأمر الذي يمنحه نطاقا واسعا للغاية من القدرات، و المؤهلات بدءا من القصائد الشعرية، مرورا بنظريات العوالم الموازية وصولا بعبارات بسيطة أو كتابة أوراق بحثية ومقالات كاملة. (السويدي و بن محمد الجهني، 2023). هذا وتعتبر هذه التقنية أداة فعالة وواعدة لتعزيز تجربة التعلم وتحسين جودتها. وأحد الأمثلة على ذلك هو ChatGPT، وهي أداة لمعالجة اللغة الطبيعية تم تطويره بواسطة OpenAI والذي لديه القدرة على إحداث ثورة في التعلم عبر الإنترنت من خلال توفير تجربة مخصصة وتفاعلية خبرات التعلم. لقد شهد استخدام ChatGPT (الذي تم طرحه للجمهور في نوفمبر 2022) وحقق نموًا سريعًا بين المستخدمين عبر الإنترنت لمختلف التطبيقات. وبلغ عدد المستخدمين ذروته عند 100 مليون مستخدم خلال شهرين.

تتمثل وظيفة ChatGPT في قدرته على توليد استجابات متماسكة تشبه استجابات الإنسان، مما يجعله أداة قيمة لمختلف الأشخاص و التطبيقات مثل خدمة العملاء والمساعدين الافتراضيين وروبوتات الدردشة في مجال التعلم ChatGPT أظهرت أداءً متميزًا كطالب وكأداة مساعدة للمتعلمين، على سبيل المثال تم اختبار ChatGPT للحصول على إجابات لأربعة اختبارات حقيقية في كلية الحقوق بجامعة مينيسوتا، و وأظهرت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي هذا يمكنه الحصول على شهادة جامعية، فعلى الرغم من أن ChatGPT يقدم استجابات سريعة وفورية لاستفسارات البحث، إلا أنه قد يؤدي إلى ظهور معلومات غير صحيحة معلومات إذا كانت البيانات المتاحة بحاجة إلى استكمالها أو تحديثها، هذا بالإضافة إلى المخاوف المتزايدة حولها نزاهة المؤلف والانتحال، ليس فقط في واجبات الطلاب ولكن أيضًا في البحث الأكاديمي يتطلب الاستخدام الفعال لـ ChatGPT في التعلم عبر الإنترنت فهم قدراته وقيوده. الأمر الذي يفرض المزيد من البحث لفهم تأثيره على عملية التعلم. (Abolkasim & Shtewi, 2023)

ويختلف ChatGPT عن التقنيات الحالية المدعمة بالذكاء الاصطناعي لتعلم اللغة الثانية في بعض النواحي تمثلت في: (Bin-Hady, Al-Kadi, Hazaea, & Mohammed Ali, 2023)

✓ GPT Chat أكثر تفاعلية وجاذبية من التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي التي توفرها فقط استجابات أو تعليقات محددة مسبقًا مع عموميته الإمكانات التفاعلية.

✓ يمكن لـ ChatGPT إنشاء مسارات تعليمية مخصصة للمستخدمين، اعتمادًا على اهتماماتهم ووتيرة التعلم والأداء، وهذا يساعد المتعلمين على تحقيق أهدافهم بشكل أسرع، وأكثر فعالية من التطبيقات الأخرى التي تقدم دورات أو أنشطة ثابتة أو عامة.

- ✓ يوضح ChatGPT فكرة أن تطوير التكنولوجيا الرقمية يأتي في الاستمرارية. وبالاعتماد على الذكاء الاصطناعي، فهو يعمل على توسيع قدرة الإنسان على تعظيم استخدامات التكنولوجيا، وكذلك التجاوزات. إنه يثير تساؤلات بشكل أساسي حول الكتابة.

- ✓ وقدرة GPT على التوصل إلى نصوص شبيهة بكتابة البشر. يبدو أن معلمي اللغة والمعلمين وحتى Google يحظون بتقدير كبير تشعر بالقلق إزاء ذلك.

والحقيقة أن الاختراع الجديد أعطى دفعة جديدة للباحثين للتعامل به مباشرة، من خلال البحث في إيجابياته وسلبياته، وقد رسم كارتال بعض إمكانيات ChatGPT لاستخدامه بشكل فعال وإبداعي في اللغة، انطلاقا من بحوث التدريس عامة، تدريس اللغة، تعلم اللغة، تعليم المعلمين وغيره، وأظهر Metzler وChatGPT مدى ضخامة هذا الحجم، إذ يقوم نموذج تعلم اللغة الذي تم تدريبه بواسطة Open AI بإنشاء نصوص هائلة بدقة. وقد سلطت الدراسة الضوء على كيفية تجنب الغش القائم على ChatGPT. وبعيداً عن الأخلاق والتفكير النقدي، تعمل الدراسة على توعية مستخدمي التكنولوجيا بالعواقب القانونية لسوء الاستخدام. المؤلفون في الخط. مع Fyfe افترض أن المقصود مثل العديد من التطبيقات التكنولوجية الأخرى، هو التقييم البشر والتعلم السقالة، وليس ليحل محل أشكال التعلم التقليدية.

ChatGPT هو نموذج NLP متطور، تم تطويره بواسطة OpenAI.حيث أن النموذج قادر على توليد استجابات شبيهة بالاستجابات البشرية مجموعة واسعة من المدخلات النصية. تم تدريب ChatGPT على كميات هائلة من البيانات النصية، ويمكنه فهم سياق مدخلات المستخدم، ونبرة وهدفها لتقديم استجابات دقيقة ومفيدة. حيث يمكن استخدام هذا البرنامج عن طريق الهواتف المحمولة والكمبيوتر. ويمكن لهذا البرنامج محاكاة البشر في التأليف ، وكتابة المحتوى، مع سرعة في الكتابة، وقلة

الأخطاء اللغوية والإملائية، مقارنة بالكتابة البشرية،بالإضافة إلى إمكانية الترجمة بجميع أنواعها من اللغة العربية إلى عدة لغات وبالعكس والإجابة عليها.

CHAT GPT من خلال برنامج chatbot مصمم لتوفير المعلومات التعليمية والتوجيه للمستخدمين. و Chatbots هي برامج كمبيوتر تحاكي المحادثة مع البشر من خلال واجهات الدردشة. ويمكن استخدامها لتقديم مجموعة متنوعة من الخدمات، بما في ذلك دعم العملاء والمساعدة الشخصية والدعم التعليمي المكونات الرئيسية لـ chatgpt هي ما يلي: (Alshahrani, 2023)



- يوضح ChatGPT كيف يمكن استخدام روبوتات الدردشة في سياق التعليم. ويستخدم تقنية البرمجة اللغوية العصبية لفهم والرد على استفسارات المستخدم بطريقة المحادثة.

- تسمح هذه التقنية لـ ChatGPT بتوفير خدمات مخصصة وقابلة للتكيف تجارب التعلم للمستخدمين، والتي يمكن أن تعزز الفعالية التعليمية.

- يمكن لـ ChatGPT تقديم مجموعة متنوعة من البرامج التعليمية الخدمات، مثل الإجابة على الأسئلة، وتقديم التعليقات على المهام، والتوصية بمصادر التعلم، وحتى إلقاء المحاضرات. يمكن دمجه مع LMS أو منصات تعليمية أخرى، مما يجعله في متناول مجموعة واسعة من المستخدمين.

- كذلك ChatGPT ذات البرمجة اللغوية العصبية، تعتبر قاعدة المعرفة، وواجهة المستخدم مبرمجة للتكيف مع أساليب التعلم الفردية والتفضيلات، والتي يمكن

أن تزيد من تعزيز فعاليتها التعليمية. بشكل عام، يعد ChatGPT مثالًا على كيفية استخدام التكنولوجيا لتعزيز التجربة التعليمية.

إحدى المزايا الرئيسية لاستخدام برامج الدردشة الآلية مثل ChatGPT في التعليم هي أنها يمكن أن تقدم تعليقات ودعمًا فوريًا للمستخدمين. يمكن أن يساعد ذلك في تحسين معدلات المشاركة والتحفيز والاحتفاظ بين المتعلمين.

إن روبوتات الدردشة العربية غير شائعة بسبب طبيعة اللغة العربية وتعقيدها، حيث يعد استخدام روبوتات الدردشة باللغة العربية اتجاهًا حديثًا نسبيًا، ولكنه يُظهر أهمية كبيرة صفقة الوعد. تمتلك روبوتات الدردشة العربية إمكانات كبيرة، نظرًا للارتفاع الملحوظ في مجال التكنولوجيا الرقمية، تحرص العديد من الشركات والمنظمات على استخدامها، بهدف إحداث ثورة في كيفية تفاعل المستخدمين والمستهلكين الذين يتحدثون اللغة العربية مع خدماتهم.

إن البرمجة اللغوية العصبية (NLP) و NLU الحديثة، والتي تمكن من تفسير وإنشاء محوسب وقد مكنت أساليب اللغات الطبيعية من تطوير روبوتات الدردشة العربية. ونتيجة لذلك أصبح من الأسهل على مختلف القطاعات والشركات إنشاء روبوتات الدردشة التي يمكنها فهم الأسئلة والإجابة عليها باللغة العربية. وهناك أمثلة على الأعمال البحثية المتعلقة بروبوتات الدردشة العربية تشمل تصميم أطر البناء والاستخدام لهم في تطبيقات مختلفة، لبناء روبوت دردشة باللغة العربية، كما ويحتاج المرء إلى الفهم الجيد للغة، والثقافة والتعقيدات العربية. بالإضافة إلى الجوانب الفنية لبناء روبوت الدردشة، ناهيك عن السياقات الثقافية والاجتماعية للمناطق التي يستهدفها روبوت الدردشة. وهذا شيئ مهم في سياق التوظيف والاستخدام، هذا من أجل أن يُفهم، لتمكين برنامج الدردشة الآلي من المشاركة في مناقشات هادفة معه الناس. يجب أن يكون برنامج الدردشة الذكي أيضًا على دراية بالعديد من اللهجات والفروق الدقيقة للغة

العربية ويجب أن يكون قادرًا على فهم السياق الثقافي للتفاعلات.وبالتالي، بدلاً من الاعتماد فقط على الردود المكتوبة مسبقًا، يجب أن يكون برنامج الدردشة الآلي كذلك قادر على التحدث مع المستخدم بشكل طبيعي. على سبيل المثال، هناك العديد من اللهجات ولهجات باللغة العربية؛ لذلك، يجب أن يكون الشات بوت قادرًا على فهمها أثناء التفاعل مع الناس. أحد المتطلبات المهمة هو أن يتمكن برنامج الدردشة الآلي من فهم اللغات الأخرى وترجمتها إلى اللغة العربية(Alruqi & Alzahrani, 2023) .

يؤكد البحث الذي أجراه عبد القادر والإرحيمين على أن اللغة العربية، بخصائصها الفريدة وتنوعاتها المتنوعة، بما في ذلك اللغة العربية الفصحى (CAL) واللغة الحديثة، اللغة العربية الفصحى (MSA)، واللهجات العربية (DA)، تستخدم بشكل مختلف عمليا في سياقات مختلفة، ويمكن دمجها في العديد من روبوتات الدردشة مثل التكنولوجيا الذكية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي (AI). التواصل مع البشر بلغتهم الطبيعية. وتتمثل وظيفة chatbots في فهم طلبات المستخدم وتقديم الاستجابات الأكثر ملاءمة، باستخدام تقنيات معالجة اللغات الطبيعية (NLP). (Rahmawati Zaimah, Hartanto, & Zahro, 2024)

خاتمة:

يعد الموضوع المعالج ذو أهمية كبيرة ، ويملك العديد من الجوانب التي تحتاج إلى إسهامات كبيرة للعديد من الباحثين ، خاصة إذ تعلق الأمر باللغة ، بحكم أهميتها في سيرورة البحث، و اكتساب المعارف، حيث تطرقت الباحثة في مضمونها إلى أهمية اللغة العربية ، في ظل الوتيرة السريعة للتطورات التكنولوجية، وانصب التركيز على الذكاء الاصطناعي، وما قدمه من خدمات في عملية التعليم واكتساب اللغة، والتحكم في طرق تعليمها خاصة بالنسبة للأجانب عنها، حيث تم الكشف عن وجود قدرة كبيرة لهذا النظام الحديث AI على إدارة عمليات مختلفة تتعلق باللغة العربية من ناحية

الترجمة، و التحليل، والاستنتاج ، وفق معايير و طرق مختلفة عن النظام التقليدي، مما ولد العديد من المهارات، وأصبح هناك قابلية كبيرة للتعاطي مع لغة الضاد، دون حواجز، بفضل التطبيقات المتعددة ، و التي تمثل العامل الوظيفي ، و الوسيط أثناء عملية التعلم، وهذا بالضرورة يشير إلى تغير مناهج تلقينها، و تدريسها ، و اعتماد الحزمة الرقمية بجميع تقنياته في ذلك منها الواقع المعزز، و روبوتات الدردشة ، و CHAT GPT، إلا أن هناك نوع من القصور، والندرة في مجال تطبيقها بشكل قاعدي، المبني على أسس علمية واضحة، حيث اقتصرت أغلب الدراسات على اعتمادها في مجال الترجمة بالنسبة للغات الأجنبية كالإنجليزية، و لازالت الخطوات بطيئة نحو اللغة العربية بشكل واسع النطاق، وهذا يعود إلى تركيبة اللغة في حد ذاتها التي تحمل رصيدا كبيرا ومتنوعا من المعاني، والتي يصعب التسليم بنجاعة هذه الأدوات في توصيل المعاني السليمة، رغم إيجابياتها في مساعدة الطلاب من مختلف الأطوار على الوصول إلى بعض المفردات المعبرة عن الدلالات المقصودة.

قائمة المراجع:

Abolkasim, E., & Shtewi, A. (2023). Analyzing the Efficacy of ChatGPT for Online Learning: An Experimental Study. *AlQalam Journal of Medical and Applied Sciences, 6*(2), 618.

Almaiah, D., Alfaisal, R., Salloum, S., & Show all 10 authors. (2022, October). Measuring Institutions' Adoption of Artificial Intelligence Applications in Online Learning Environments: Integrating the Innovation Diffusion Theory with Technology Adoption Rate. *Electronics*(11), 3291 .

Almelhes, S. (2023, May). A Review of Artificial Intelligence Adoption in Second-Language Learning . *Theory and Practice in Language Studies, 13*(5), 1261.

Almelweth, H. (2022). The effectiveness of a proposed strategy for teaching Geography through artificial intelligence applications in developing secondary school students' higher-order thinking skills and achievement. *Pegem Journal of Education and Instruction, 12*(3), 170.

Alruqi, T., & Alzahrani, S. (2023). Evaluation of an Arabic Chatbot Based on Extractive. *AI, 4*, 668.

Alshahrani, A. (2023). The impact of ChatGPT on blended learning: Current trends and future research directions. *International Journal of Data and Network Science,, 7*, 2032.

Anwar, M., & Ahyarudin, H. (2023, October 1). AI-Powered Arabic Language Education in the Era of. *IAIC Transactions on Sustainable Digital "Innovation", 5*(52).

Ayu Fatanah, N., & Hanum, M. (2020). TAHLILU AL-INKHIFADH 'ALA QUDRATI AT-THALABATU FI MUHADASATI BI MA'HADI NURUL 'ULUM PEUREULAK. *Al Intisyar Journal of Arabic Language Education, 5*(1), 22.

Bin-Hady, W., Al-Kadi, A., Hazaea, A., & Mohammed Ali, J. (2023, February). Exploring the dimensions of ChatGPT in English language learning: a global perspective. *Track Research Support Program.*, 4. Saudi Arabia: Emerald Publishing Limited.

Keshav, M., Julien , L., & Miezel , J. (2022, August). The Role of Technology in Era 5.0 in the Development of Arabic Language in the World of Education. *Journal International of Lingua and Technology, 2*(1), 81.

Khairy Abdelghany Elgohary, H., & Khalaf Al-Dossary , H. (2022, October). The Effectiveness of an Educational Environment Based on Artificial Intelligence Techniques Using Virtual Classrooms on Training Developmen. *International Journal of Instruction, 15*(4), 1136.

Marrahí-Gómez, V., & Belda-Medina, J. (2022, 7 2). The Application of Augmented Reality (AR) to Language Learning and its Impact on Student Motivation. *International Journal of Linguistics Studies, 2*(2), 7.

Rahmawati Zaimah, N., Hartanto, E., & Zahro, F. (2024, Januari). Acceptability and Effectiveness Analysis of Large Language Model-Based Artificial Intelligence Chatbot Among Arabic Learner. *Journal of Arabic Language, 4*(1).

Wiranto, E., & Suwartini, S. (2022). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND TRUSTWORTHY PRINCIPLES. *Ushuluddin International Conference (USICON)*, (pp. 69-70).

Alrige, M., Bitar, H., Al-Suraihi, W., Bawazeer, K., & Al-Hazmi , E. (2021). MicroWorld: An Augmented-Reality Arabian App to Learn Atomic Space. *Technologies, 9*(53), 2.

Alzahrani, A. (2022, June). A systematic review of artificial intelligence in education in the arab world. *Amazonia Investiga, 11*, 294.295.

Kushmar Lesia , V., Oleksandrovych, V., Oleksandrovych, V., & Oleksandrivna, K. (2022, July). Artificial Intelligence in Language Learning. *Arab World English Journal. (AWEJ) Special Issue on CALL*(8), 263.

Muhammed Nasser AlKanaan, H. (2022, July). Awareness Regarding the Implication of Artificial Intelligence in Science Education among Pre-Service Science Teachers. *International Journal of Instruction, 15*(3), 901 ،897.

Mulyani, S., Ihda Filzafatin , H., Maghfirotul Mukarom, A., Suja, A., & Akhirudin . (2023). LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO DEVELOP THE PRESENTING SKILLS IN ARABIC LANGUAGE LEARNING. *International Conference on*

Education. 1, pp. 40 -41. FACULTY OF TARBIYAH AIIN KEDIRI.

Wedyan, M., Falah, a., Elshaweesh , O., F. M. Alfalah, S., & Alazab, M. (2022, August). Augmented Reality-Based English Language Learning: Importance and State of the Ar. *Electronics, 11*(17), 3.

ابتسام العجلان، أمل الغانم، أسماء القباني، و أسماء القحطاني. (3416-3417). تقنيات التعليم التفاعلية ، تقنية الواقع المعزز . *سلسلة منشورات جامعية* ، 11. المملكة العربية السعودية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، كلية العلوم الاجتماعية.

إخناوي كمال. (2016). *موقع اللغة العربية من الاعراب " اللغة العربية الحية " تباديل و توافيق ثنائيات زائفة*. الأردن : دار صفاء للنشر و التوزيع و الدراسات .

أسامة غازي المداني. (2021). *كيف توظف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في صناعة الاعلام " الوجه الاخر للخوارزميات و إدارة عقول البشر* (الإصدار 1). جدة - المملكة العربية السعودية -: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.

الخلف العبد الله رامي. (كانون الثاني , 2018). تطوير كتب تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في ضوء تقنية الواقع المعزز. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية و الإنسانية* ، *41*، 107، 109.

جودة رامي حسن. (2023). *فك تشفير اللاوعي " طريقك نحو الحرية و النجاح"* .

حسين خالد أبو عشة. (2018). *المغني في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها*. أصوات للدراسات و النشر.

سيف السويدي، و ماجد بن محمد الجهني. (2023). *نموذج الذكاء الاصطناعي ChatGPT وحوار افتراضي حول «البناء الشخصي وتطوير الذات».* تركيا، اسطنبول: دار الأصالة للنشر والتوزيع وخدمات الترجمة والطباعة.

عادل منير أبو الروس، و دعاء إسماعيل الشاذلي. (2018). *دور الواقع المعزز في تدريس اللغة العربية والثقافة العربية الإسلامية للناطقين بغير العربية.* /doi:https://www.m-a-arabia.com

محمد فهام غالب، و نور العين نوردين فطري . (ديسمبر , 2018). توظيف تقنية الواقع المعزز في تعلم اللغة العربية. *مجلة الدراسات اللغوية والأدبية، 3*، 35،39.

وهيبة السيد السيد الشينتي. (2014). الاستثمار في اللغة العربية على مستوى التعليم العام. *المؤتمر الدولي الثالث للغة العربية "الستثمار في اللغة العربية ومستقبلها الوطني والعربي والدولي"* (ص 4). دبي: كلية آلآداب جامعة الزاوية.

اسهامات الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية

The contributions of artificial intelligence in human resources management

معمر حامدي

دكتوراه العلوم السياسية–إدارة الموارد البشرية

جامعة عمار ثليجي–الاغواط – الجزائر

ملخص:

نسعى في هذه الورقة البحثية للتعرف على اسهامات الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية في المنظمات، ونهدف الى توضيح الوظائف التي يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد على تحسينها، مثل عملية التوظيف، تقييم الأداء، التكوين والتطوير، اتخاذ القرارات، مراقبة التاخرات والغيابات وإدارة الأجور وغيرها، قمنا باستخدام المنهج الوصفي باعتباره الأنسب لهذه الدراسة النظرية، وتوصلنا الى تحديد مزايا تطبيق الذكاء الاصطناعي في وظائف تسيير الموارد البشرية والصعوبات التي تعترض تطبيقه، ومن جملة التوصيات التي تم اقتراحها في نهاية البحث ضرورة وضع الاستراتيجيات والخطط والاعداد المادي والبشري للمرحلة المقبلة المتمثلة في حتمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية في المنظمات

الكلمات المفتاحية: – الذكاء الاصطناعي – تسيير الموارد البشرية – التكنولوجيا – امن البيانات.

Abstrat:

In this research paper, we seek to identify the contributions of artificial intelligence in managing human resources in organizations. Besides, we aim to clarify the functions that artificial intelligence can improve, such as the recruitment process, performance evaluation, training and development, decision-making, monitoring tardiness and absences, and wage management, etc. We used the descriptive approach as the most appropriate for this theoretical study. We identified the advantages of applying artificial intelligence in the functions of human resources management and the difficulties that hinder its application on the other hand. Among the recommendations that were proposed at the end of the research is the necessity of developing strategies, plans, with physical and human preparation for the next stage which is the inevitability of using artificial intelligence in managing human resources in organizations.

Keywords: - Artificial intelligence - human resources management - technology - data security

مقدمة:

تتجلى أهمية الذكاء الاصطناعي على الخصوص في قيام الحاسوب بمحاكاة القدرات الذهنية للبشر، وتمكنه من التعلم والاستنتاج وردود الفعل على مختلف الوضعيات، وقد ساهم ذلك في ظهور تحديات ووضعيات جديدة في مختلف العلوم الطبيعية والتقنية، وامتد الى العلوم الاجتماعية والإنسانية بكافة فروعها بما فيها تسيير الموارد البشرية

تتعدد وظائف تسيير الموارد البشرية، وتزداد تعقيدا بزيادة حجم المنظمة، واعداد موظفيها، لذلك يلجا مسيرو الموارد البشرية الى الاستعانة بالتكنولوجيا، للقيام بالمهام الإدارية، بأكثر سرعة ودقة، وبأقل جهد وتكلفة ممكنة، فكان التوجه نحو الإدارة الالكترونية والذكاء

الاصطناعي لتكامل مهام الانسان والحاسوب في بعض الأحيان، واسناد المهام بشكل كامل الى الالة في أحيان أخرى

ورغم المزايا التي يقدمها تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية الا ان العملية تتخللها بعض الصعوبات والعراقيل من قبيل امن المعلومات وعدم الثقة في برامج الذكاء الاصطناعي

مما سلف نريد في هذه الورقة البحثية ان نجيب على الإشكالية التالية:

– كيف يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساهم في مهام تسيير الموارد البشرية؟ وماهي الصعوبات والعراقيل التي تواجه تطبيقه على ارض الواقع؟

لأجل الإجابة على الإشكالية السابقة نعرض بشكل نظري المفاهيم الأساسية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وبتسيير الموارد البشرية، ونتطرق الى اهم الوظائف التي يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساهم في تحسينها، والصعوبات التي تعترض تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية، وهذا ما يجعل الباحث يعتمد على المنهج الوصفي باعتباره المنهج الملائم لهذه الدراسة النظرية

نهدف من هذا البحث الى توضيح اسهامات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية في المنظمات، خصوصا في عمليات التوظيف، تقييم الأداء، اعداد برامج التكوين والتدريب، تسهيل اتخاذ القرارات، المسارات المهنية، ضبط الدوام ومراقبته، تسيير الأجور والعطل والغيابات، إضافة الى الصعوبات التي تعترض استخدام الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية في الوقت الراهن.

1- الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence ويرمز له اختصارا ب AI وهو أحد فروع علم الحاسب الالي، واحد ركائز التكنولوجيا في العصر الحديث، ويشير الى الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام، ولديها القدرة على تحسين نفسها بناء على المعلومات التي تجمعها (بنت النبي، 2022، صفحة 1155)

1-1- تعريف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو تطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء مهام تتطلب ذكاء بشريا، من قبيل التعرف على الكلام، الادراك البصري، واتخاذ القرارات والتعلم (علاق و دريد، 2022، صفحة 709)

وهو قدرة الالة على أداء الوظائف المعرفية المرتبطة بالعقل البشري، كالتعلم، والاستدلال، الادراك، حل المشكلات والقدرة على الابداع (قوجيل و قرزيز، 2021، صفحة 250)

الذكاء الاصطناعي إذا هو تمكن الالة من القدرة على القيام بمهام كانت حكرا على العقل البشري، كالتعلم، الادراك، معالجة مختلف الوضعيات، اتخاذ القرارات، إضافة الى الابتكار والابداع، وتكتسب الآلات هذه القدرات عن طريق تزويدها بالبرامج والخوارزميات التي تمكنها من محاكاة الذكاء البشري وحتى التفوق عليه في بعض الاحيان

1-2- مميزات الذكاء الاصطناعي:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب الأكثر حداثة، والتي ازداد الحديث عنها بشكل كبير في الآونة الأخيرة، وقد توسع استخدامه في عديد المجالات سواء في العلوم الطبيعية والتقنية، او العلوم الاجتماعية والإنسانية، ويتميز الذكاء الاصطناعي بعديد الخصائص والتي نوردها فيما يلي:

- القدرة على التعلم والتطور
- سرعة الاستجابة، ورد الفعل اللحظي، والمرونة
- الادراك والقدرة على التمييز بين مختلف الاحتمالات وإمكانية اتخاذ القرارات
- اكتشاف وتصحيح الأخطاء، واجراء التحسينات
- إمكانية التعامل مع مختلف الوضعيات المعقدة، والتأقلم مع الظروف المستحدثة
- القدرة على الابداع والابتكار

1-3- أهمية واهداف الذكاء الاصطناعي:

لا يمكن حصر أهمية الذكاء الاصطناعي في مجموعة نقاط نظرا لتشعب مجالات استخدامه، الا انه يمكن الإشارة الى النقاط التالية:

- مراكمة الخبرات البشرية وتخزينها والمحافظة عليها
- تمكين الانسان من استخدام اللغة العادية مع الالة بدل لغة البرمجة، مما يجعل استخدام التكنولوجيا في متناول كل فئات المجتمع، وحتى ذوي الاحتياجات الخاصة (عبد النور، 2005، صفحة 09)
- سيتم استخدام الذكاء الاصطناعي في عديد المجالات كالطب، وصناعة الادوية، والتعليم والمجال العسكري، وحتى في الاستشارات المهنية والقانونية
- يساهم الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات صحيحة ذات مصداقية وموضوعية عالية بعيدا عن الانحياز والاحكام المسبقة
- تخفيف الضغوطات المهنية والنفسية على الانسان، واستغلال الذكاء الاصطناعي في القيام بالمهام الشاقة والمعقدة

وتتمثل اهداف الذكاء الاصطناعي في المجمل في النقاط التالية:

- تسهيل حل المشكلات، والتعامل مع مختلف الوضعيات
- محاكاة الذكاء الإنساني والتفوق عليه
- تحسين الاتصال الإنساني–الإنساني، الإنساني–الحاسوبي، الحاسوبي– الحاسوبي
- المساعدة على فهم أعمق للظواهر الطبيعية والانسانية
- جعل الذكاء الاصطناعي وسيلة للابتكار وللإبداع
- مراكمة المعرفة الإنسانية وتخزينها، والاستغلال الأمثل لها

2– تسيير الموارد البشرية:

تعتبر الموارد البشرية المورد الأساسي للمنظمات الحديثة، ورأسمالها الحقيقي، اذ تحظى الموارد البشرية في عصرنا الحالي باهتمام ورعاية كبيرين، من خلال توظيف الكفاءات وتكوينها وتطويرها باستمرار، والسعي للحفاظ عليها وتطوير مساراتها المهنية

2–1– تعريف تسيير الموارد البشرية:

لا يوجد اجماع على تعريف موحد للموارد البشرية، نظرا لاختلاف تسيير الموارد البشرية في منظمات الاعمال عن نظيرتها في القطاع العام، ولاختلاف عدد الموظفين وتباين مهامهم من منظمة الى منظمة أخرى، الا انه يمكننا اقتراح التعاريف التالية:

تسيير الموارد البشرية هو أحد الوظائف العامة في المنظمة مثل التسيير المالي، تسيير المبيعات، تسيير الإنتاج وغيرها، وجوهرها الأساسي يتمثل في الاستغلال الأمثل للموارد البشرية المتاحة، مثلما يتم استغلال جميع موارد المنظمة في وظيفة التسيير (Yves le louarn و Wills، 2001، صفحة 32)

وحسب ليندة رقام فان تعريف إدارة الموارد البشرية يتفرع حسب الأنشطة التي تقوم بها، فهي (رقام، 2021، صفحة 13):

- أحد أنشطة التسيير
- وظيفة كل رئيس في المؤسسة بغض النظر عن مركزه التنظيمي
- تقدم خدمات واقتراحات ومساعدات للعاملين والمديرين فهي ذات طبيعة استشارية
- توفير الكفاءات والمحافظة عليها وتطويرها وتحقيق رغباتها
- مساعدة المنظمة على تحقيق أهدافها بأقصى فعالية ممكنة

في المجمل يمكن تعريف تسيير الموارد البشرية بانه تلك المهمة التي تهتم بكافة شؤون الموظفين، هدفها الأساسي تحقيق استراتيجية واهداف المنظمة، اعتمادا على التكفل بالموظف منذ توظيفه وتعيينه الى غاية نهاية علاقته الوظيفية، تسعى الى تحفيز الموظفين، تكوينهم وتطوير قدراتهم، ومنحهم المكافآت والأجور التي يستحقونها، كما تقوم بتقييم الموظفين وترقيتهم، والحرص على حمايتهم من حوادث العمل، إضافة الى مهام أخرى ثانوية مثل تقديم الخدمات الاجتماعية لهم واشراكهم في اتخاذ القرارات

2-2- اهداف تسيير الموارد البشرية:

تسعى الموارد البشرية الحديثة في العموم الى تحقيق استراتيجية واهداف المؤسسة والموظفين على حد سواء، وتتأثر هذه الأهداف بشكل مباشر بالأهداف التنظيمية وتختلف باختلافها من مؤسسة الى مؤسسة أخرى وتتمثل في المجمل في النقاط التالية:

- تطبيق استراتيجية المؤسسة وتحقيق الأهداف التنظيمية بشكل سلس اعتمادا على الإمكانيات المتاحة

- توظيف أحسن الكفاءات وتعيينها في الوظائف الملائمة، والمحافظة عليها
- خلق ثقافة تنظيمية تشجع على الابتكار والابداع وتشجيع الأفكار والحوار وتشعر الموظفين بذواتهم واهميتهم لدى المنظمة
- تشجيع الموظفين على تحسين قدراتهم من خلال التعلم الذاتي وعن طريق تكوين الموظفين وتطوير مهاراتهم بناء على نتائج تقييم الأداء
- ممارسة المرونة التنظيمية لمواجهة التحديات الجديدة والتكيف مع المستجدات الخارجية
- اعتماد سياسة تحفيز ملائمة لضمان تحسين مستويات الأداء
- تطبيق إجراءات الصحة والسلامة للموظفين، وتقديم الخدمات الاجتماعية لهم

2-3- وظائف تسيير الموارد البشرية:

تتعدد وظائف تسيير الموارد البشرية وتزداد تشعبا بازدياد عدد الموظفين بالمنظمة، واختلاف مهامهم، سنركز في هذا المطلب على اهم وظائف تسيير الموارد البشرية والتي يمكن حصرها في وظائف عامة ووظائف متخصصة

2-3-1- الوظائف العامة:

وهي الوظائف الإدارة المتعارف عليها والمتمثلة في: (بلخيري، 2018، الصفحات 9-12) تخطيط احتياجات الموارد البشرية، تنظيم الموارد البشرية، التوجيه والرقابة

- **تخطيط الموارد البشرية:**

التخطيط ذلك العمل الإداري العلمي والمنظم، المستند على معلومات موضوعية، والذي يهدف الى انشاء موارد بشرية قادرة على القيام بمتطلبات العمل في التنظيم، فهو مرحلة

تفكير مقصود الهدف منها تحديد وضبط أنواع الوظائف واعداد الموظفين اللازمة لسد كافة الاحتياجات الوظيفية (الصيرفي، 2003، صفحة 53)

التخطيط هو عملية مستمرة ودورية، هدفها الاستخدام الأمثل والرشيد للموارد البشرية المتاحة، والاستغلال العقلاني لطاقات ومهارات الموظفين، وهو يساعد على التنبؤ بأعداد الموظفين على المديين المتوسط والبعيد، وهو عملية أساسية تساعد على نجاح وظائف أخرى للموارد البشرية من قبيل التوظيف، التكوين، ترقية الموظفين، حركة الموظفين وغيرها

- **تنظيم الموارد البشرية:**

يعتبر التنظيم الخطوة العملية الموالية للتخطيط، والتي تترجم الأفكار الى واقع ملموس، عن طريق تحديد الهيكل التنظيمي، وتقسيمه الى أجزاء ومستويات مختلفة، بما يتماشى والاهداف المحددة في الخطة التي تم تبنيها سابقا، ويشمل مجموعة من الوظائف الفرعية مثل تكوين المصالح والاقسام والمكاتب الإدارية، وتحديد الأدوار التي تقوم بها كل الوحدات الإدارية، إضافة الى تحديد السلطات وتفويضها، وتوضيح طرق التنسيق والاتصال الافقي والعمودي (ديسلر، 2003، صفحة 34)

- **توجيه الموارد البشرية:**

التوجيه هو تلك المهام التي تهدف الى ارشاد الموظفين للقيام بوظائفهم بأفضل طريقة ممكنة، وفقا لاستراتيجية واهداف المؤسسة، وحسب القوانين اللوائح والتعليمات المعمول بها، وهو من المهام الصعبة التي تقوم بها إدارة الموارد البشرية، على اعتبار انه وظيفة تتطلب التعامل والاتصال المباشر بين الرئيس والمرؤوس

وللتوجيه علاقة ارتباطية بوظيفتي التخطيط والتنظيم، اذ ان القصور في هتين الوظيفتين يؤدي بالضرورة الى مزيد من التوجيه، والعكس صحيح، ويكون عن طريق القيادة الإدارية، الاتصال الإداري، وعن طريق التحفيز

تتمثل أهمية التوجيه في تحديد المهام التي يجب القيام بها، وكيفية القيام بها، وتوقيت القيام بها، لتوحيد الجهود وتنسيقها من اجل تحقيق اهداف المؤسسة، كما انه وسيلة لتحفيز الموظفين، وتشجيعهم على تقديم أفضل ما لديهم، إضافة الى تجنب هدر الموارد وازدواجية المهام، ويساعد على تكامل الجهد الإنساني مع الالة للقيام بالمهام المطلوبة بأعلى كفاءة ممكنة

- **رقابة الموارد البشرية:**

الرقابة هي الأداة الإدارية التي تتضمن إجراءات تمكن من التأكد من قيام الموظف بالمهام الموكلة اليه، وتحديد الاختلالات المرتكبة، لأجل تصويبها، ووضع الإجراءات الوقائية اللازمة لتفاديها، وترتكز الرقابة الإدارة للموارد البشرية على الإصلاح والتوجيه والاشراف، أكثر من مجرد اكتشاف الأخطاء، وهي عملية متجددة ومستمرة ودورية غرضها التحقق من كون الأداء الحالي يتماشى واستراتيجية واهداف المؤسسة

2-3-2- الوظائف المتخصصة:

يمكن تقسيمها الى وظائف متخصصة رئيسية، ووظائف متخصصة فرعية

تتمثل الوظائف المتخصصة الرئيسية في الوظائف التي تختص بها إدارة الموارد البشرية وتعتبر صلب مهامها وتتمثل في تحليل وتصميم الوظائف، التوظيف، التكوين والتدريب والتطوير، تقييم الاداء، تخطيط المسار الوظيفي، وتصميم هيكل الأجور (بلخيري، 2018، الصفحات 9-15)

اما الوظائف المتخصصة الفرعية فتتمثل في الامن والسلامة، تسيير العلاقة مع النقابات، والخدمات الاجتماعية

3- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تسيير الموارد البشرية:

من خلال شرحنا السابق لوظائف تسيير الموارد البشرية، يتضح ان إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في هذه الوظائف يختلف من وظيفة الى أخرى وبدرجات متفاوتة، اذ يمكن للذكاء الاصطناعي ان يقوم بالتخطيط وباقتراح التنظيم، وان يساهم في التوظيف وفي تقييم الأداء، الا ان استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التوجيه يكون محدودا على الأقل في الوقت الراهن، باعتبار ان عملية التوجيه هي عملية إنسانية محضة، وكذلك الحال بالنسبة لعملية التكوين والتطوير

3-1- أهمية الذكاء الاصطناعي للموارد البشرية:

تتجلى أهمية الذكاء الاصطناعي للموارد البشرية فيما يلي:

- توفير الوقت والجهد والمال من خلال انجاز المهام التي تتطلب قدرا عاليا من التركيز، وتحتاج الكثير من الوقت والجهد
- القدرة على التنبؤ بالأوضاع المستقبلية للموظفين: كالموظفين الذين يتعين نقهم او ترقيتهم او الذين يمكنهم ترك الوظيفة او احالتهم على التقاعد
- تحليل أداء الموظفين والتعرف على نقاط القوة والضعف في أدائهم، وبالتالي اقتراح البرامج التدريبية التي يحتاجها كل موظف
- رفع كفاءة الموظفين عن طريق برمجة دورات تكوينية خاصة بكل موظف على حدا او بمجموعات صغيرة من الموظفين العاملين في وظائف متشابهة

- المساهمة في توظيف أفضل الكفاءات الموجودة في سوق العمل، وتعيين الموظفين في الوظائف التي تتناسب مع ميولهم وقدراتهم العلمية والعملية، من خلال قيام الذكاء الاصطناعي بتحليل بيانات المترشحين للوظائف

3-2- استخدامات الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية:

كما أسلفنا فان استخدام الذكاء الاصطناعي في مهام تسيير الموارد البشرية يختلف باختلاف الوظيفة، وعموما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الوظائف التالية:

- **فحص السير الذاتية واجراء المقابلات الشخصية:**

فحص السيرة الذاتية احدى المراحل الضرورية في عملية التوظيف، ويمكن فحص السير الذاتية المقدمة من قبل المترشحين باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يساهم في تقييم المترشحين بسرعة كبيرة، واختيار الأنسب من بينهم في شغل الوظيفة بناء على تحليل السير الذاتية للمترشحين

يمكن كذلك اجراء مقابلات مع المترشحين باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي من قبيل chatgpt في توليد أسئلة يتم الكشف بواسطتها عن مكامن القوة والضعف لدى المترشح لنيل الوظيفة، واختبار مدى قدرتهم عن الإجابة على الأسئلة غير المتوقعة والصعبة

ان بناء نظام ذكاء اصطناعي قادر على فحص السير الذاتية بشكل موضوعي، واجراء مقابلات شخصية، هو عملية تتطلب الكثير من الوقت والجهد، اذ انه ينبغي ان يتم تغذية النظام ببيانات محايدة لتقليل التحيز، وان تكون الانظمة على قدر كبير من الأمان، لتعاملها المباشر مع بيانات المترشحين (ابو الروس، 2014، صفحة 48)

- **اختيار الموظفين الجدد من بين المترشحين للتوظيف وتوجيههم:**

هي المرحلة الموالية لفحص السير الذاتية، ويتم فيها ترتيب المترشحين حسب درجة الاستحقاق لنيل المنصب، والتحقق من مستنداتهم ومؤهلاتهم العلمية والعملية، باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي، كما تمكن هذه البرامج الموظف الجديد من التعرف على الشركة، وقوانينها، وبيئتها التنظيمية، وهيكلها التنظيمي، ووسائل الاتصال المتاحة، وغيرها من المعلومات التي تسهل اندماجه في المؤسسة

- **تعيين الموظفين الجدد**

ان تعيين الموظفين الجدد في مناصبهم ليست بالعملية السهلة، بل تتطلب الكثير من الجهد، لمحاولة مسيري الموارد البشرية تعيين الموظف المناسب في الوظيفة المناسبة، لذلك يتم الاستعانة ببرامج الذكاء الاصطناعي، لتعيين الموظف في وظيفة ملائمة لمؤهلاته وميولاته، وفقا لتحليل السير الذاتية، مما يساهم في زيادة سرعة وكفاءة ودقة عملية التعيين

- **تقييم الأداء وإعداد برامج التكوين والتطوير والتدريب**

تساهم برامج الذكاء الاصطناعي بتحليل أداء الموظفين، واستخراج نقاط القوة ونقاط الضعف لديهم، وفقا لبيانات الموظفين المدخلة على هذه البرامج من قبل مختصي إدارة الموارد البشرية (شيلي، تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي، 2023، صفحة 89) ، ويساعد تحديد مكامن القصور في الأداء على تحديد الاحتياجات التدريبية للموظفين وبالتالي تصميم البرامج التكوينية لهم، بشكل فردي وجماعي، إضافة الى تحديد مدة البرامج التكوينية وتوقيتها وكل التفاصيل المتعلقة بها

يمكن للذكاء الاصطناعي توفير بيئات تعلم مبتكرة وافتراضية، وتوفير أدوات تعليمية تفاعلية مثل التعليم عن بعد، والواقع الافتراضي، وهذا يساهم في النمو المهني للموظفين وتطوير مهاراتهم بشكل أسرع وأفضل

- **تسهيل اتخاذ القرارات:**

تمكن برامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية من استخدام بيانات كبيرة لتقديم نتائج تساعد على اتخاذ قرارات ذكية وفعالة، مما يساهم في معالجة المشكلات والوضعيات المختلفة وفق حلول أكثر ابداعا وابتكارا، مع القدرة على التنبؤ بالتحديات الممكنة في المستقبل

- **مراقبة الدوام، غيابات وتاخرات الموظفين وإدارة الرواتب:**

تقوم المنظمات الحديثة بمتابعة دوام الموظفين، ومواقيت الالتحاق والمغادرة، عن طريق كاميرات مراقبة متصلة ببرامج للذكاء الاصطناعي، ذات إمكانية للتعرف على بصمة الوجه، والتسجيل التلقائي لفترات دوام الموظفين (شيلي، تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي، 2023، صفحة 89)

يساهم الذكاء الاصطناعي كذلك في إدارة رواتب الموظفين بناء على متابعة دوامهم، والخصم من المرتبات نتيجة التاخرات والغيابات، وهو وسيلة فعالة للربط بين نظام مراقبة الدوام، ونظام الأجور في المنظمة

- **إدارة التنقلات الداخلية والتنبؤ بالمسارات المهنية للموظفين:**

للذكاء الاصطناعي القدرة على التنبؤ بالمسارات المهنية للموظفين بناء على سيرهم الذاتية، وعلى تقييم أدائهم، كما يساعد على عمليات نقل الموظفين من منصب الى منصب اخر، او ترقيتهم الى مناصب اعلى

- **إدارة الجداول الزمنية والاجازات:**

يمكن الذكاء الاصطناعي من إدارة الجداول الزمنية للموظفين، وتحديد مواقيت الالتحاق بالعمل، ومواقيت الانصراف ومراقبتها، إضافة الى ضبط الفواصل الزمنية بين الفترتين

الصباحية والمسائية، وتحديد عطل نهاية الأسبوع، والعطل السنوية، ومتابعة العطل المرضية، والعطل مدفوعة الاجر وغيرها، كل ذلك بطريقة ذكية ومرنة قابلة للتعديل والاستبدال، بما يلائم الموظفين والمنظمة على حد سواء

- **تسهيل الاتصالات:**

يعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في الاتصال داخل المنظمات، اسهاما فعالا في توفير الوقت والجهد، وزيادة الفعالية، وهو وسيلة لتطوير أدوات الاتصال القديمة وتحسين أدائها، وعموما يتميز الاتصال باستخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات بالعديد من الخصائص تتمثل في: (حمد العجمي، 2022، الصفحات 87-88)

– **التفاعلية:** أي التبادلية وقدرة الشخص ان يكون مرسل وستقبل في ان واحد

– **التزامنية:** ارسال الرسالة واستقبالها يكون في نفس اللحظة الزمنية تقريبا

– **التوجه نحو التصغير:** أي الاتجاه الى استخدام أجهزة أصغر حجما واخف وزنا واسها استخداما

– **القابلية للحركة والنقل:** الأجهزة المستخدمة قابلة للحركة والنقل أي تتميز بانها غير ثابتة في مكان واحد

– **قابلية التحويل:** القدرة على تحويل الرسالة من طبيعة الى أخرى، من مسموعة لمقروءة مثلا

– **قابلية التوصيل والتركيب:** وتعني اشتراك عدة شركات في انتاج الأجزاء المختلفة من نظام الاتصال الذكي.

3-3- تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية:

رغم المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لإدارة الموارد البشرية، الا ان تطبيقه يجابه بعض التحديات والصعوبات نجملها فيما يلي:

- **امن بيانات الموارد البشرية:**

يعتمد استخدام الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية على برامج تتعامل بصفة رئيسية مع بيانات ومعلومات المستخدمين، وهذا ما يجعل من هذه البيانات عرضة للقرصنة او التسريب او الاستخدام غير المرغوب فيه، لذلك ينبغي وضع الامن السيبراني ومخاطر خصوصية البيانات واستخدامها بعين الاعتبار عند استخدام الذكاء الاصطناعي في اقسام تسيير الموارد البشرية

- **فجوة المهارات:**

استخدام برامج الذكاء الاصطناعي هو مهارة فنية مكتسبة، ليست متوفرة لدى جميع الموظفين، كما ان الرغبة في تعلم استخدامه تختلف من فرد الى اخر، لذلك تظهر اثناء الانتقال الى تطبيق الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية ما يعرف بفجوة المهارات، وهي الفرق بين المهارات الحالية للموظفين، والمهارات الواجب توفرها لديهم، لتمكينهم من استخدام الذكاء الاصطناعي

- **انعدام او قلة الثقة في الذكاء الاصطناعي:**

سواء ما تعلق ببيانات المستخدمين المعرضة دائما للاختراق، او القرارات المتخذة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، التي يمكن ان تكون معرضة للتحيز، إضافة الى الإشكاليات القانونية التي تطرح في تحديد المسؤوليات عن القرارات الخاطئة، كذلك ما تعلق بإمكانية توظيف الأشخاص الخطأ، او ترقية اشخاص غير مؤهلين تماما، وعموما فقلة الثقة في

برامج الذكاء الاصطناعي قائمة أساسا على الخوارزميات التي تعتمد عليها، وصلاحيتها وبعدها عن التحيز

- **التحيز في وضع البرامج والخوارزميات:**

يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي ان تكون مصدرا للتحيز وعدم الانصاف، بسبب تصميمها من طرف اشخاص ذوي تحيزات ثقافية او دينية او عرقية، وهذا يشكل تحديا لإدارة الموارد البشرية في عمليات ووظائف متعددة مثل التوظيف والترقية وغيرها

- **التكلفة مع العائد:**

الانتقال نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية عملية معقدة ومكلفة، وتتطلب الكثير من الجهد والوقت والمال، والمزيد من الأجهزة والبرامج والتقنيات، وهو ما يطرح إشكالية التكلفة مع العائد، خصوصا مع المنظمات التي تحقق عوائد جيدة في تسييرها الحالي

- **التكامل مع أنظمة الموارد البشرية الحالية:**

يشكل التكامل بين أنظمة الذكاء الاصطناعي والأنظمة الحالية لتسيير الموارد البشرية تحديا، بسبب إمكانية عدم قدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل بشكل سلس مع العمليات الحالية لإدارة الموارد البشرية

خاتمة:

لم يعد تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي مقتصرا على العلوم التقنية والطبيعية، بل توسع استخدامه ليشمل العلوم الاجتماعية والإنسانية، بما فيها العلوم الإدارية وتسيير الموارد البشرية، ويساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين وظائف تسيير الموارد البشرية وتسهيل

إنجازها، بأقل جهد، وفي وقت قياسي، وبأفضل جودة ممكنة، وتتمثل اسهامات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية في المنظمات في النقاط التالية:

– في مجال التوظيف يساهم الذكاء الاصطناعي في كل المراحل بدءا من الاستقطاب، دراسة السير الذاتية للمترشحين، واجراء المقابلات الشخصية، والتأكد من المستويات التعليمية والكفاءة المهنية للمترشحين، وترتيبهم حسب درجة الاستحقاق، ثم تعيينهم في المناصب التي تتلاءم وقدراتهم

– تساهم برامج الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات الإدارية كالتخطيط للموارد البشرية والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، التوجيه خصوصا للموظفين الجدد، إضافة الى وظيفتي التنظيم والرقابة

– تساعد برامج الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الموظفين، وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لديهم، وبالتالي تحديد الاحتياجات التكوينية لهم، ومن ثم تصميم البرامج التكوينية

– يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساهم في ضبط رزنامة العمل الأسبوعية والشهرية للموظفين، مع القدرة على التمتع بالمرونة، وإمكانية تغيير ساعان وايام العمل للموظفين وفقا لما يلائمهم، ودون المساس بالحجم الساعي الأسبوعي للأفراد

– مراقبة تاخرات الموظفين وغياباتهم، وإدارة العطل الأسبوعية والعطل السنوية لهم، وربط برامج الحضور والانصراف مع نظام إدارة الرواتب

– التنبؤ بالمسارات المهنية للموظفين، والمساعدة على ترشيح الموظفين لمناصب اعلى، او نقلهم من وظيفة الى وظيفة أخرى، بناء على سيرتهم الذاتية، وادائهم الوظيفي

– بفضل توفر برامج الذكاء الاصطناعي على كم هائل من المعلومات، يمكن لها مساعدة القيادة الإدارية في اتخاذ القرارات الإدارية، في الوقت المناسب وبالسرعة المطلوبة

– تسهيل وتبسيط الاتصالات داخل المنظمة، سواء الاتصال الافقي او العمودي، او مع زبائن المنظمة

– يمكن للذكاء الاصطناعي القيام ببعض المهام بدل الموارد البشرية، ويمكن ان يكون مكملا لها، حسب درجة اعتماد المنظمة على الذكاء الاصطناعي في أداء المهام

ورغم المزايا التي سلف ذكرها حول أهمية الذكاء الاصطناعي للموارد البشرية، الا ان تطبيقه يواجه جملة من التحديات والصعوبات نوجزها فيما يلي:

– التكلفة العالية للانتقال من تسير الموارد البشرية التقليدي للتسيير القائم على الذكاء الاصطناعي

– عدم الثقة التامة في برمجيات الذكاء الاصطناعي من جهة، واشكالية سلامة بيانات المستخدمين والامن السيبراني من جهة ثانية

– إمكانية التحيز اثناء وضع الخوارزميات وبناء برامج الذكاء الاصطناعي

– مقاومة التغيير التي تظهر اثناء تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي، وإمكانية عدم التكامل بين أداء الذكاء الاصطناعي وأداء الموارد البشرية

لأجل تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية بشكل سلس وفعال يمكن في الأخير ان نقترح التوصيات التالية:

– استعدادا للمرحلة القادمة التي تفرض استخدام الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات، يجب على صانعي القرار اتخاذ الإجراءات الضرورية للتكيف مع التغيرات الخارجية، وذلك بوضع الاستراتيجيات واعداد الخطط الكفيلة بانتقال سلس ومدروس لتطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية

– يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في مهام تسيير الموارد البشرية بشكل تدريجي وبشكل متفاوت من وظيفة الى وظيفة أخرى، الى غاية تعميمه على كافة الوظائف

– الاستعداد المادي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات والمنظمات بتوفير الأجهزة والبرمجيات، ورصد الميزانيات

– تكوين وتدريب موظفي الموارد البشرية على استخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي، وإقناع الموظفين بضرورة التكوين في مجال الذكاء الاصطناعي، تفاديا لمقاومة التغيير

– تفادي التحيز اثناء وضع خوارزميات برامج الذكاء الاصطناعي، لزيادة الثقة في هذه البرامج، والحرص على الامن السيبراني وسلامة البيانات.

قائمة المراجع:

Yves le louarn, J., & Wills, T. (2001). *L'évaluation de la gestion des ressources humaines : du contrôle des coûts au retour sur investissement humain.* Paris: edition Liaisons.

– ابو الروس, س .(2014) .*ادارة الموارد البشرية* .بيروت: دار الفكر للنشر.

– الصيرفي, م .(2003) .*ادارة الموارد البشرية: المفاهيم والمبادئ* .(Vol. 01)عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

– بلخيري, م .(2018) .وظائف واهداف ادارة الموارد البشرية في المؤسسة الصناعية العمومية الجزائرية: الممارسة التقليدية والضرورة الاستراتيجية .*مجلة التنمية وادارة الموارد البشرية*.(08)*04* ,

– بنت النبي, ي. ب .(2022) .الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة .*مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*.1155 .p ,(01)*05* ,

- حمد العجمي, ح .(2022) .دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية الاتصال في المنظمات الفعالة .*المجلة السعودية للدراسات التربوية والنفسية*, (01)*03* , pp. 87-88.

- ديسلر, ج .(2003) .*ادارة الموارد البشرية*) .م. عبد المتعال (.Trad , الرياض: دار المرجع.

- رقام, ل .(2021) .*ادارة الموارد البشرية: المفاهيم والممارسات مدعمة باسئلة وحالات تطبيقية* .برج بوعريريج: دار الباحث.

- شيلي, ا .(2023) .تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي .*مجلة ارصاد للدراسات الاقتصادية والادارية*.(01)*06* ,

- عبد النور, ع .(2005) .*مدخل الى الذكاء الاصطناعي* .المملكة العربية السعودية: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية.

- علاق, ه & .,دريد, ح .(2022) .تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية: مدخل لتفعيل الشمول المالي .*مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة*. p. ,(01)

- قوجيل, م & .,قرزيز, ن .(2021) .استخدامات التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية الاسلامية .*مجلة الميادين الاقتصادية*. p. ,(01)

الذكاء الاصطناعي في غرف الأخبار... الابتكار الصناعي في مواجهة الإبداع الصحفي

-قراءة في تطبيقات صحافة الذكاء الاصطناعي ورهاناتها-

Artificial Intelligence in Newsrooms... Industrial Innovation in the Face of Journalistic Creativity. -An Analysis of AI Journalism Applications and Challenges-

"نورة مرياي، فطيمة الزهرة بلبج"

ملخص:

يعد الإعلام من بين المجالات التي تأثرت بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وسارعت لاحتضان وتبني تقنياته المختلفة، وجاءت هذه الدراسة لتقديم نظرة شاملة حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والإعلام والكشف عن أهم تطبيقاته في إنتاج المحتوى الصحفي، وتأثيراته على غرف الأخبار وكيفيات جمع المعلومات ومعالجتها وبثها، بالإضافة إلى محاولة تقييم دور هذه التقنيات الحديثة في تطوير العمل الإعلامي وانعكاساته على الصحفيين والأداء المهني، ومدى قدرة المؤسسات الإعلامية على الاستغلال الأمثل لهذه التقنيات في تطوير عملها وتعزيز فرص بقائها في الميدان، في ظل وجود العديد من التحديات والرهانات التي تواجهها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، صحافة الذكاء الاصطناعي، غرف الأخبار.

Abstrat :

The media is one of the fields that has been affected by artificial intelligence applications and has quickly embraced and adopted its various technologies. This study aims to provide a comprehensive view of the relationship between artificial intelligence and the media, uncovering its most important applications in journalistic content production, its impact on newsrooms, information gathering, processing, and dissemination methods. Additionally, it attempts to evaluate the role of these modern technologies in the development of media work and their implications for journalists and professional performance, as well as the extent to which media institutions can optimize the use of these technologies to enhance their work and strengthen their chances of survival in the field, given the numerous challenges and risks they face.

Keywords: artificial intelligence, artificial intelligence journalism, newsrooms.

مقدمة:

بفضل التطورات الرقمية وابتكار التطبيقات التكنولوجية وتطور بروتوكولات الأنترنيت وخوارزمياتها، ظهر الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز معالم التكنولوجيا اهتماما بتطوير البرامج والآلات والأنظمة التي لها القدرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرار بطريقة مستقلة شبيهة بالعقل البشري، ويعتمد الذكاء الاصطناعي على العديد من التقنيات التي تستخدم في معالجة النصوص والصور والتعلم الآلي دون الحاجة إلى الإنسان، وهو بذلك يعتبر من أبرز التقنيات التي اخترعتها البشرية.

وقد شهد العالم بفعلها موجات علمية وتقنية متسارعة مست جل المجالات والميادين الحياتية، وتغلغلت في عمق جوانبها التطبيقية والعملياتية، ولطالما اقترنت الصحافة والإعلام كمهنة بمختلف التطورات التكنولوجية منذ اختراع الطباعة مرورا بظهور الإذاعة

والتلفزيون، ووصولا إلى تطور الأنترنيت واتساع تطبيقاتها واستخداماتها، في مجال الممارسة الإعلامية والمضمون الإعلامي الذي يعتبر منتوجا من الواجب تكييفه مع هذه التطورات التقنية.

ويعد هدا الأخير –الإعلام– من بين المجالات التي تأثرت بتطبيقات الذكاء الإصطناعي وسارعت لاحتضان تقنياته المختلفة، ويرتبط الإعلام بالذكاء الاصطناعي انطلاقا من استخدام الحاسب الآلي والعديد من البرامج في معالجة النصوص والصور وتحسين جودة العمل والأداء المهني، كما يستخدم في كل عمليات الإنتاج الإعلامية سواء تعلق الأمر بتحرير الأخبار أو إعداد البرامج أو تغطية الأحداث، وهو ما أدى إلى ظهور مايطلق عليه بـ "صحافة الذكاء الإصطناعي" التي رافقها تطور في الأدوات والوسائل المتاحة للعمل ولليد العاملة ولطريقة العمل.

هذه التطورات والتغيرات جعلت المؤسسات الإعلامية تحذو حذو الاستغلال الأمثل لهذه التقنيات الجديدة في تطوير عملها للوصول إلى شريحة أكبر من الجمهور المتلقي، بالرغم من وجود العديد من التحديات التي تواجهها هذه المؤسسات لمواكبة هذا التطور الحاصل، وعليه جاءت هذه الورقة العلمية في محاولة للكشف عن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها المختلفة في المجال الإعلامي والإخباري وأهم تحدياتها ورهاناتها المستقبلية، وذلك من خلال طرح التساؤلات التالية:

- ما هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الإعلامي؟
- كيف تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنياته على غرف الأخبار؟
- هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل الابتكار الصحفي؟
- فيما تتمثل التحديات والرهانات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال الإعلامي؟

أهمية وأهداف الدراسة:

تتمتع هذه الدراسة بأهمية بالغة والتي تنبع أساسا من أهمية الموضوع المعالج، لكونه موضوع بحثي حديث والمتعلق بالذكاء الاصطناعي وما أنتجه لنا من تطبيقات واستخدامات مرتبطة بمهنة الصحافة وبالمحتوى الإعلامي والإخباري، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي المحرك الرئيسي في عملية إنتاج الأخبار وتوزيعها واستهلاكها، وأحدث تغييرات عميقة في العمل الصحفي، سنحاول الإحاطة بها ودراسة مختلف تطبيقاتها وتقنياتها، ايجابياتها وسلبياتها، تحدياتها ورهاناتها، ونسعى من خلال هذه الورقة البحثية لتحقيق الأهداف التالية:

- تسليط الضوء على العلاقة بين الذكاء الإصطناعي والإعلام والتعرف على أهم تطبيقاته في هذا المجال.
- الكشف عن تأثير تطبيقات الذكاء الإصطناعي وتقنياته على غرف الأخبار.
- تقييم دور تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تطوير العمل الإعلامي وانعكاساته على الصحفيين والأداء المهني.
- رصد التحديات والرهانات التي تواجه تطبيق الذكاء الإصطناعي في المجال الإعلامي.

أولا: الإطار المفاهيمي لصحافة الذكاء الإصطناعي:

1. الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence :

قبل تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أولا تحديد المقصود بالذكاء الانساني Intelligence ، فهو الذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة، والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة، والتفكير والتحليل والتخطيط، وحل

المشاكل والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تم تعلمه بالشكل السليم والمفيد.

أما الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence فيرى "Elaine Rich" أنه "يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني، باستخدام برامج الحاسب الآلي بحيث تكون لها القدرة على حل المسائل واتخاذ القرارات في موقف ما بالاستناد على مجموعة من العمليات الاستدلالية". (معمري و بوشقورة ، 2023، صفحة 84)

ويرى الباحث "bernard marr" بأن الذكاء الإصطناعي يشير إلى "قدرة أنظمة الكمبيوتر على عرض السلوك الذكي الذي يسمح لها بالتصرف والتعلم بشكل مستقل".

وتؤكد joiner هذا الأمر بالقول بأنه: "تطوير أنظمة الكمبيوتر لتأدية مهام تتطلب عادة الذكاء البشري لحل المشكلات وأداء المهام، التعلم من التجربة، والتكيف مع المدخلات الجديدة، مثل الإدراك البصري، التعرف على الكلام، اتخاذ القرار، الترجمة بين اللغات، إنه مزيج من علوم الكمبيوتر، علم النفس، والفلسفة". (بومخيلة، 2023، صفحة 33)

إذن فالذكاء الاصطناعي هو ذلك الفرع من علوم الحاسوب الذي يمكن من خلاله إنشاء وتصميم برامج كمبيوتر تحاكي الذكاء الإنساني، لتمكينه –الحاسوب– من أداء بعض المهام التي تتطلب التفكير والإدراك والتحدث والحركة بدلا من الإنسان بأسلوب منطقي ومنظم، يسهم في صناعة القرار وحل المشكلات المعقدة. (أبو خطوة، 2022، صفحة 148)

2. صحافة الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence Journalism:

يعرفها caswell بأنها "أحد أهم أدوات وتقنيات استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الإعلامي، وذلك من خلال جمع المعلومات حول الأحداث والقضايا، وتصنيفها وكتابتها على شكل أخبار وتقارير، ونشرها بطريقة آلية كاملة، دون تدخل عنصر بشري". (بولقرون و بوخنفر ، 2023، صفحة 111)

ويعرف كل من Partadiredja, Serrano, and Ljubenkov المحتوى الإعلامي المحرر بالذكاء الإصطناعي على أنه "محتوى يتم انتاجه بواسطة نظام مدعوم بالذكاء الإصطناعي، حيث تعمل خوارزميات عبر مجموعة من الأوامر بتحرير النصوص الإخبارية والتقاط مقاطع الفيديو وتركيبها ووضعها في قوالب صحفية حسب الطلب". (بومخيلة، 2023، صفحة 41)

ويرى آخرون أن الذكاء الإصطناعي في العمل الإعلامي هو "التقنيات التي تحاكي القدرات الذهنية البشرية الإعلامية وأنماط عملها، في إنتاج وصياغة وتحرير المحتوى آليا عن طريق خوارزميات معينة تقوم على جمع المعلومات دون التدخل البشري من خلال عديد الخصائص التي توفرها البرامج الحاسوبية في مجال الصحافة والبث الإعلامي الرقمي".

ويمكن تعريفها بأنها "الصحافة التي تستخدم الذكاء الإصطناعي والروبوتات في توليد تقارير إخبارية ومقالات صحفية، بواسطة البحث في البيانات وتحليلها بسرعة فائقة دون الاعتماد على العامل البشري". (بولقرون و بوخنفر ، 2023، صفحة 111، 112)

إذن تتمثل صحافة الذكاء الإصطناعي في "الإمكانيات التي أتاحتها التقنيات المتقدمة من التعلم الآلي والشبكات العصبية العميقة، وتوليد ومعالجة اللغة الطبيعية، والتلخيص التلقائي، والرؤية الحاسوبية وغيرها، بحيث يمكن للمؤسسات الإخبارية الاستفادة من تقنيات الذكاء االصطناعي في أتمتة وأداء ودعم العديد من المهام الصحفية. (القاضي، 2024)

ثانيا: صحافة الذكاء الاصطناعي: الذكاء الإصطناعي والإعلام ... أي علاقة؟

لطالما ارتبط تغير صناعة الإعلام ارتباطا وثيقا بالتطور التكنولوجي، سواء من خلال اختراع المطبعة أو الراديو أو البث التلفزي أو ظهور وتطور شبكة الأنترنيت، وفي الوقت الحالي تعد الأتمتة والذكاء الإصطناعي محركين رئيسين في عملية إنتاج الأخبار وتوزيعها واستهلاكها، حيث أحدثت هذه البنية التقنية الجديدة تغييرات عميقة في العمل الصحفي تحدت أدوار ووظائف وسائل الإعلام التقليدية، ومن المتوقع أن تزيد هذه التقنيات من كفاءة عمل وسائل الإعلام (بومخيلة، 2023، صفحة 39، 40)، وتقدم الكثير من التسهيلات المختلفة في مجال النشاط الصحفي، وبفضل هذه التسهيلات والإيجابيات تولد مفهوم "صحافة الذكاء الاصطناعي"، التي تعتمد في عملها بشكل كامل على استخدام تقانة الذكاء الاصطناعي والمهام والفوائد التي يقدمها، ومن أبرز الإيجابيات والميزات التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام ما يلي :

- **دعم المهام الصحفية الروتينية :** يمكن للأجهزة التي تعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي أن تقوم بتنفيذ المهام الروتينية المألوفة للوسيلة الإعلامية، وذلك فضلا عن كونها تقوم بإنجاز هذه المهام بشكل أسرع من الإنسان الطبيعي، بالإضافة إلى ذلك يمكن لهذه الآلات أن تقوم بتنفيذ هذه المهام بشكل أفضل من البشر في بعض الأحيان.

- **تقديم الإشعارات والتنبيهات حول الأحداث:** بفضل الخدمات التي يجلبها الذكاء الاصطناعي إلى الآليات، يمكن لهذه الأجهزة أن تقوم بإعطاء إشعارات أو إخطارات وتنبيهات حول الأحداث التي تحصل حول العالم بشكل فوري ومنتظم.

- **إمكانية عمل جدولة آلية للمحتوى:** يمكن لمستخدمي الأجهزة التي تعمل بهذه التقنية أن يقوموا بعمل جدولة لنشر ومشاركة البوستات أو الأخبار والمعلومات التي يرغبون في نشرها بشكل تلقائي، وبالتالي يمكنك أن تقوم بإنجاز الأعمال المترتبة عليك

بشكل مسبق، ومن ثم سيعمل الجهاز على نشرها ومشاركتها خلال مواعيد زمنية دقيقة يحددها المستخدم.

• **إمكانية توليد القصص الإخبارية تلقائيا:** من أبرز الأمثلة على عمل هذه الخاصية هو خوارزمية توليد اللغة الطبيعية التي استعانت بها صحيفة الغارديان البريطانية بالتعاون مع شركة Open AI.

• **تنفيذ مهام معقدة:** فتحت تقانات الذكاء الإصطناعي آفاقا جديدة أمام مهام وأمور لا يمكننا نحن كبشر أن نقوم بتنفيذها، حيث يمكن للأجهزة التي تعتمد على هذه التقنيات أن تقوم بتحليل كميات هائلة من البيانات والمعلومات بسرعات كبيرة. (باصحيح، 2024)

ثالثا: تقنيات استخدام الذكاء الإصطناعي في المجال الإعلامي:

عرفت تطبيقات الذكاء الإصطناعي تطورا كبيرا في مجال الإعلام من خلال محاكاة القدرات الذهنية البشرية الإعلامية وأنماط عملها، عبر صياغة المحتوى آليا عن طريق مجموعة من الخوارزميات والمبادئ والقواعد التقنية نلخص أبرزها فيما يلي:

1. **الأتمتة:** بمعنى التشغيل الذاتي أو التلقائي للآلات دون تدخل بشري بهدف تقليل حجم العمل وزيادة السرعة والإنتاجية.

2. **الخوارزميات:** يعتمد الذكاء الإصطناعي على علم الخوارزميات (التعليمات البرمجية) لأتمتة المهام، عن طريق الوصول إلى البيانات ذات الصلة، فهي وصفة تحدد التسلسل الدقيق للخطوات المطلوبة لحل مشكلة ما، بمعنى أن الخوارزمية عبارة عن مجموعة من الإجراءات التي يتم ترتيبها وتنفيذها للحصول على هدف أو نتيجة محددة سابقا.

3. **المحاكاة في الإعلام:** وتتمثل في برامج حاسوبية تتسم بالديناميكية والتفاعلية مع مستعمليها، حيث يتم تصميمها كنموذج لأصل المعلومات، ثم صياغة التجارب وإضافة الصوت والصورة لتمثيل أحداث قريبة من الواقع.

4. **الواقع المعزز:** وهي تكنولوجيا توسع العالم المادي الحقيقي، وتضيف له عناصر رقمية كالصور والفيديوهات أو المجسمات ثلاثية الأبعاد، وهي على عكس الواقع الافتراضي الذي يبني بيئة رقمية كاملة، بل تعتمد بشكل أساسي على البيئة الحقيقية، ففي بعض أدواتها تستخدم كاميرا الموبايل لإضافة عناصر إلى صورة الواقع المحيط به في دمج مع العالم الحقيقي.

5. **التصوير الآلي:** حيث تم تطوير روبوتات قادرة على التفاعل مع الأحداث وتصويرها، وإرسال تقارير تصف الوقائع من جوانب عدة بمهنية وحيادية، مما يزيد من كفاءة التغطية الإعلامية وجودتها.

6. **شبكات التواصل الإجتماعي:** تستخدم المنصات الإجتماعية التقنيات لاقتراح محتويات مناسبة والتوصية بإعلانات لتحسين تفاعل المستخدم، والتعرف على الوجوه، والترجمة الآلية.

7. **برامج الدردشة الآلية:** يتم استخدام روبوتات المحادثة في التسويق، وخدمات العملاء، والدعم الفني، كالمساعدين الرقميين الشخصيين مثل (siri من apple) و (assistant من google) ، حيث تتيح التفاعل مع المستخدمين وتجيب على أسئلتهم وفقا لقواعد يتم تدريب الروبوتات عليها.

8. **توليد النصوص وكتابتها:** وهي إنتاج مواد تلقائية ومكتوبة آليا عن طريق معالجة اللغة الطبيعية، يتم نشرها من طرف المؤسسات الصحفية بجودة عالية تضاهي الكتابة البشرية. (معمري و بوشقورة ، 2023، الصفحات 85- 87)

رابعا: الذكاء الإصطناعي في غرف الأخبار:

أحدثت تقنيات الذكاء الإصطناعي تغيرات جذرية بالغة الأهمية في قطاع العمل الإعلامي والإخباري، سواء في جمع المعلومات أو التصوير أو التحرير أو التدقيق اللغوي أو الترجمة أو الإعداد أو المونتاج والتركيب، وتستخدم المؤسسات الإخبارية الذكاء الإصطناعي لإنجاز عدد كبير من المهام التي تشكل سلسلة الإنتاج الصحفي، بما في ذلك الكشف عن البيانات وجمع المعلومات والتحقق من مصادرها، ومعالجتها، وإنتاج القصص الإخبارية ونشرها وبثها للجمهور، وكذا تحسين وتوسيع التغطية الإعلامية والإخبارية، وبالتالي أضحى الذكاء الإصطناعي أمرا واقعا في غرف الأخبار الحديثة لاسيما في المؤسسات الإعلامية الأمريكية والأوروبية مثل فوربس، لوس أنجلس تايمز، برو بابليكا، وتتميز هذه التكنولوجيا بـ:

- قدرتها على إنتاج المحتوى بشكل أكبر وأسرع، وبلغات متعددة، وبدرجة أقل من الأخطاء والتحيز، مما يسهم في تحسين جودة الأخبار ودقتها.

- تمكين ومساعدة الصحفيين من إعداد مقاطع الفيديو الخام، والتعرف على النماذج الصوتية، والتركيز في التقارير المتعمقة والاستقصائية، مقابل تركيز استخدام الخوارزميات على تغطية الأنشطة الصحفية الروتينية.

- يمكن لوسائل الإعلام تقديم تغطيات وقصص إخبارية بأقل تكلفة، من ناحية أخرى يتوقع كثيرون إلغاء بعض الوظائف والمهام التحريرية مقابل الاعتماد على الروبوتات بشكل أكبر.

- تنقيب البيانات واستخراجها والتحقق من الوقائع وتدقيقها بسرعة كبيرة بفضل ميزة الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذه الآلات أن تقوم بتدقيق مراجع هذه المعلومات لغويا ونحويا أيضا. (بولقرون و بوخنفر ، 2023، صفحة 114، 115)

مراحل عملية الإنتاج الإخباري في غرف الأخبار الذكية:

تعتبر مراحل عملية الإنتاج الإخباري عصب غرفة الأخبار سواء التقليدية منها أو الذكية، وهي لم تتغير عن السابق، إلا أن طريقة العمل والمهارات المطلوبة في كل مرحلة اختلفت وتطورت، متأثرة بالوسائل الإتصالية الحديثة وأدوات الذكاء الإصطناعي، وقد حاولنا تقسيم هذه المراحل في غرف الأخبار الذكية والتطرق إلى كل مرحلة منها بالتفصيل، وهي على النحو الآتي:

1. **مرحلة رصد وجمع الأخبار:** اعتمدت غرف الأخبار سابقا على المراسلين الميدانيين ووكالات الأنباء كمصدر لأخبارها، وبعد التطور العالمي الرقمي والاجتماعي ركزت المؤسسات الإعلامية على المصادر المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، فبالرغم من أن المراسلين الصحفيين لايزالون يزاولون عملهم بالشكل المعتاد إلا أن الوسائل الإتصالية الحديثة سهلت عملهم ونوعت مواردهم الإخبارية لا سيما منصات التواصل الإجتماعي، التي أصبحت مصدرا هاما لرصد وجمع المعلومات من جهة، وخلقت أنواعا جديدة من الأخبار المندرجة تحت إطار صحافة البيانات من جهة أخرى، كمعرفة المواضيع الأكثر تداول في بلد معين بشكل دقيق، والحصول على خيارات عديدة من الفيديوهات والصور لحدث ما، والوصول للأشخاص المؤثرين والفاعلين، أو للمسؤولين الرسميين والحسابات الموثقة، وهو الأمر الذي ساهم في تسهيل عملية الإشراف على بناء القصة الإخبارية وملئ ثغراتها بشكل أفضل.

هذا بالإضافة إلى الإعتماد على الوكالات الإخبارية العالمية التي تنشر الأخبار عبر لوحة البرامج، ومواقع الأنترنيت التي تعتبر من أهم المصادر المفتوحة، فهي تضم مواقع الوسائل الإعلامية الرسمية والحزبية، المدونات، مواقع الموسوعات المعرفية، مراكز البحث وقواعد البيانات، وغيرها من المواقع التي توفر المعلومات وتسهل إلمام الصحفي بزوايا القضايا المطروحة، أو تقدم له مجموعة من الوثائق والبيانات

لتحليلها. (أبو عرقوب، 2019، صفحة 14، 15)، وسنتعرف أكثر من خلال الجدول أدناه على أبرز الأدوات المستخدمة حديثا في مرحلة رصد وجمع الأخبار بطرق ذكية من مواقع الأنترنيت والشبكات الإجتماعية:

الجدول رقم (01) يبرز أدوات رصد وجمع الأخبار في غرف الأخبار الذكية.

الأداة	الاستخدام
INews	هو برنامج يعمل كشبكة بين العاملين داخل غرفة الأخبار والوكالات العالمية الموثوقة، بما يزود الصحفيين المشتركين فيه بالأخبار والمواد الصحفية بشكل سريع ومباشر.
Trend map, trend 24 ,twitter trends	هي أدوات للبحث عن المواضيع الأكثر تداولا والهاشتاج عبر تويتر.
Storyfull	موقع متخصص في البحث داخل وسائل التواصل الاجتماعي والتحقق من القصص المنشورة.
Chat apps	تطبيقات المحادثات الخاصة والمغلقة للتواصل المباشر مع المصادر أو الانضمام إلى المجموعات الصحفية والإخبارية المتواجدة عليها.
Facebook filters	يتم استخدام إعدادات البحث داخل موقع فيسبوك حسب المعايير الجغرافية والزمانية ومواصفات شكل المضمون.
Feedly,inoreader	أداة تمكن من تخصيص قوائم على اليوتيوب وأيضا القوائم الإخبارية وتقدم تصنيفات حسب اهتماماتك.
Google alert	أداة للبحث عن الأخبار الأكثر رواجا حول العالم، مع إمكانية تخصيص ذلك حسب المواضيع أو المواقع الجغرافية.
Photodesk,gramfeed	أداة خاصة بالبحث عن الصور على موقع وتطبيق أنستغرام بناء على الكلمات المفتاحية والتصنيفات.
Socialbakers	موقع شامل لمراقبة ومقارنة وتحليل بيانات وسائل التواصل الاجتماعي والمؤثرين والتفاعل والمواضيع المتداولة.

2. مرحلة التحقق والتثبيت: نتيجة تعاظم حجم المعلومات والبيانات والأحداث الإخبارية، أصبح الصحفي يواجه صعوبة في التحقق من المعلومات في أشكالها المتعددة من نصوص وصور وفيديو، لاسيما في ظل الاعتماد المتزايد على منصات التواصل

الاجتماعي في جمع الأخبار ونقلها ورصدها، فبات لزاما على الغرف الإخبارية إنشاء طرق وآليات للتحقق والتثبت من الأخبار والصور والفيديوهات القادمة من المواطن الصحفي أو من مصادر مجهولة، فيتم التحقق التقني من المعلومات الصحفية باستخدام أدوات تقنية وبرمجيات ذكية تستطيع تزويد الصحفي بمعلومات أساسية عن مدى صحة وصدق ودقة هذه المواد، وتساعده في التحقق الموضوعي منها. (حسن، 2023) ويمكن الإطلاع على أبرز الأدوات المستخدمة في التحقق والتثبت داخل غرف الأخبار في الجدول التالي: (أبو عرقوب، 2019، صفحة 19)

الأداة	الاستخدام
أدوات التحقق من الصور والفيديو	
Fotoforensics, findexif.com	خدمة التحري وفحص الصور للتأكد ما إذا كانت متلاعب بها، وما طبيعة التلاعب؟
Google image	خدمة تقدمها شركة جوجل للبحث العكسي عن الصور، والبحث عن التشابه بينها وبين الصور المنشورة سابقا.
Amnesty youtube dataviewer	وضعتها منظمة العفو الدولية عبر الأنترنيت للتحقق من صحة الفيديوهات المنشورة عبر اليوتيوب.
أدوات التحقق من الأماكن	
Wikimapia	تسمح لك بوضع نفسك في الموقع الذي يفترض أن تتواجد به الكاميرا وتصور المكان بتفاصيله.
Bing maps	للتحقق من الخرائط والمواقع والمساعدة على تتبع صور وزوايا مختلفة للمواقع.
Yomapic, echosec, samdesk,geofeedia	تتيح تحديد المواقع الجغرافية للتغريدات على مواقع التواصل الاجتماعي.
أدوات التحقق من الأشخاص	
Pipl.com	يسمح بمقارنة أسماء الأشخاص والمستخدمين وعناوين البريد الإلكتروني وأرقام الهواتف مع حسابات الأشخاص عبر الأنترنيت.
Anywho	دليل يقدم خدمة البحث العكسي عن تفاصيل شخص من خلال رقم الهاتف.

Numberway	دليل أرقام هواتف دولي.
أدوات التحقق من هوية المواقع الإلكترونية	
Nibbler.silktide.com	أداة توضح مدى موثوقية الموقع وأجزائه الداخلية وتبيان ثغرات الموقع.
Knownews	أداة لتحديد المواقع الإخبارية المزيفة.
Copyleaks, grammarly	أدوات لكشف السرقة الأدبية والفكرية عبر الأنترنيت.

الجدول رقم (02) يبرز أدوات التحقق والتثبت في غرف الأخبار الذكية.

3. مرحلة المعالجة البصرية والتحريرية للقصص الإخبارية: بعد اختيار القصة الإخبارية المناسبة لمعايير غرفة الأخبار تبدأ مرحلة المعالجة البصرية والتحريرية النهائية للقصة قبل بثها أو نشرها، وفيها يتم استكمال بناء القصة وعناصرها التحريرية، وترتيب المواضيع والزوايا الأنسب لتناولها وعرضها، واختيار الصور والفيديوهات المناسبة، والإقتباسات والتصريحات، بالإضافة إلى تحريرها وتدقيقها لغويا، ويحتاج هذا الجزء إلى الإعتماد على اللمسة الإنسانية والكوادر الصحفية داخل غرف الأخبار للضبط النهائي للقصص، والتي لحد الآن لا يمكن الإعتماد فيها على أدوات وبرامج حديثة لإنجازها.

أما في المعالجة البصرية فيتم تحديد الشكل النهائي واستكمال العناصر الجمالية والبصرية الذي ستعرض فيه القصة، والاهتمام بجودة الصور والفيديو، والحاجة إلى تصاميم وجرافيكس، وقد تطور هذا الجانب بفعل التقنيات الحديثة في الجوانب التي تعرض فيها القصص الإخبارية سواء على التلفزيون أو على منصات التواصل، وإضافة عناصر ابهار بصري جديدة للشاشة ما جعلها أكثر جاذبية وتأثيرا على المشاهد، ويمكن تلخيص هذه الأشكال البصرية التي يتم إنتاجها وعرضها في التالي:

- **فيديو الحائط:** تعتمد هذه التقنية على عرض معلومات غرافيكس على شاشة تكون خلف مقدم النشرات الإخبارية، يعرض عليها تصاميم لشرح القصة أو القضية المطروحة.

- **تقنية البيئة الاصطناعية:** تعمل من خلال إدخال مجسمات ثلاثية الأبعاد إلى داخل الأستوديو، بحيث تظهر أمام مقدم النشرة لتصوير البيئة التي تدور القصة الإخبارية حولها.

- **تقنية البيئة الغير واقعية:** تستخدم لرسم تفاصيل بيئة مشابهة لمكان القصة أو الحدث، وتُظهر المقدم كأنه في منطقة الحدث أو المكان، وهو ما يتطلب أستوديو مجهز بالأدوات اللازمة لعرض التصاميم ثلاثية الأبعاد.

- **تصوير ثلاثي الأبعاد:** تقوم هذه التقنية على تصوير الشخصيات داخل الأستوديو بشكل ثلاثي الأبعاد، بحيث تمكن المقدم من محاورة الشخصية وطرح الأسئلة بالرغم من تواجدها في مكان آخر.

إن إدخال هذا النوع من التقنيات خلق نمطا جديدا من المعايير المهنية التي يجب أخذها بعين الاعتبار في عرض القصص الإخبارية، فكل تقنية تستخدم لنوع معين من القصص، والهدف الرئيسي منها هو تطويع التكنولوجيا لتوضيح المعلومة للجمهور، ويتحدد نوع التقنية المراد استخدامها بعد نقاش بين الصحفيين في غرفة الأخبار والفنيين في أقسام التصميم والإبداع. (أبو عرقوب، 2019، الصفحات 20 – 22)

4. مرحلة النشر: حيث باتت غرف الأخبار بحاجة إلى نشر إنتاجها عبر الوسائل الاتصالية الحديثة، لما لها من مميزات كالوصول إلى جمهور أوسع وأكثر تنوعا، فالتقنيات الحديثة لم تيسر آليات النشر والتوزيع فحسب، بل شكلت أنماطا جديدة من طرق استهلاك

المحتوى والتفاعل معه. (حسن، 2023)، واستنادا على ذلك يمكن نشر المحتوى في غرف الأخبار بعدة طرق:

البث التلفزيوني: يتم تصميم معايير الإنتاج في غرفة الأخبار التلفزيونية بما يتناسب مع أولويات النشر في هذه الوسيلة، من حيث الشكل والمضمون، وقد ساهمت التقنيات الحديثة بتسهيل عملية النشر وسير ومراقبة عملية البث.

الموقع الإلكتروني: سعت أغلب المحطات الإعلامية إلى استحداث مواقع خاصة بها، لنشر محتوياتها وإنتاجها ليشمل قطاعات واسعة من الجمهور، غير أن النشر على المواقع الإلكترونية مختلف عن التلفزيون، وهو ما يتطلب فريقا خاصا بانتقاء المواد الصحفية الملائمة للنشر على الموقع، بما يتضمن إعادة معالجتها كصياغة عناوين جديدة، وشرح مضامين الفيديو، وتقطيع بعض البرامج والحلقات بما يلخص أهم ما ورد فيها ... الخ. (أبو عرقوب، 2019، صفحة 22)

وسائل التواصل الإجتماعي: لا يخفى على أحد أن القصة الإخبارية باتت في وقتنا الحالي تنتج بنسختين، نسخة للبث الفضائي ونسخة لوسائل التواصل الإجتماعي، حيث أصبحت غرفة الأخبار الذكية تبحث عن نفوذ أكبر لإيصال رسالتها لجمهور واسع ومتنوع، وأكثر حيوية، قادر على التفاعل مع القصص الإخبارية المختلفة، وتعتمد غرف الأخبار الذكية خطة لتحويل إنتاجاتها بما يصلح لنشره على المنصات الإجتماعية، ولتسهيل ذلك هنالك عدة محددات من الأهمية أخذها بعين الإعتبار، أبرزها:

- الإعتماد على التلفزيون كمصدر رئيسي لها، حيث تنتقي ما يتوافق مع معاييرها.

- تعديل المحتوى بما يتناسب مع معايير وسياسة كل منصة بما قد يشمل إعادة بعض الصياغات للعناوين، واقتباس التصريحات، واستخدام الوسم الأنسب، واختصار الفيديو والتقارير، وأبرز ما صرح به الضيوف، في تصميم ثابت لنشرها على منصات التواصل، وغيرها.

- إنتاج محتوى خاص بكل منصة اجتماعية وانتاج التصاميم المناسبة لها بما يسد ثغرة وحاجة جمهور الإعلام الإجتماعي خاصة أنواع المحتوى الذي لا تستطيع غرفة أخبار التلفزيون إنتاجه.

- دراسة جمهور منصات التواصل الاجتماعي من حيث التوزيع الجغرافي والديموغرافي، الاهتمامات، أوقات الذروة، المنصات والمواضيع الأفضل لكل جمهور، وكذا إعداد الحملات وتسويق ما تنتجه غرف الأخبار، كالتسويق لمقابلات أو تحقيقات لضمان توجيهها إلى الجمهور المناسب. (عواد، 2023، صفحة 104)

5. مرحلة متابعة رد الفعل: شكلت التقنيات التكنولوجية المدعومة بالذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في التعامل مع المتلقي ومتابعة رد الفعل بالنسبة لغرف الأخبار المتطورة، الأمر الذي ساهم ايجابا في تطوير المحتوى الإخباري من حيث الشكل والمضمون، والسياسات التحريرية، واستدراك أخطاء المحتوى واللغة في القصص المنشورة، لاسيما في ظل تحول المتلقي إلى ما يمكن أن نسميه "المتفاعل الذكي"، وتتمثل أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تتبع رد الفعل بالأدوات الآتية: (حسن، 2023)

الأداة	الاستخدام
Impacto, Impact Tracker	متقفي الأثر يعمل على قياس ومقارنة عدد المشاهدات للقصص الإخبارية وتقفي أثرها وتقديم ذلك في احصائيات.
Pay Wall	تقيس نشاط القارئ وتفضيلاته مما يساعد على قياس نوع القصص التي يفضل المستخدمين الوصول اليها.
Google Analytics, charbeat	أدوات ذكية لتحليل بيانات القراء على الموقع الإلكتروني ونوع وأسلوب تفاعلهم مع القصص المنشورة.
News Lynx	نظام يعتمد على تحليل تعليقات وطريقة تفاعل الجمهور على مواقع الأنترنت والمواقع الاجتماعية لقصص إخبارية معينة، ومقارنتها مع معايير غرفة الأخبار، ومن أبرز القراءات التي توفرها (عدد الاعجابات، المشاهدات، المشاركات، التعليقات، مدة القراءة، عدد الملتحقين بقنوات معينة، عدد الزيارات الأولى، تقسيمات الجمهور جغرافيا وديموغرافيا، واهتماماته).

الجدول رقم (03) يبرز أهم أدوات وتقنيات تتبع رد الفعل في غرف الأخبار الذكية.

خامسا: صحافة الذكاء الإصطناعي: الابتكار الصناعي في مواجهة الإبداع الصحفي.

أثارت الثورة الإبداعية التي أحدثتها خوارزميات الذكاء الاصطناعي من ناحية موجة من الانبهار أمام قدرتها على التفوق على الإبداع البشري، كما أثارت من ناحية أخرى عدة تساؤلات ومخاوف حول تعرض العديد من وظائف اليوم بالفعل لخطر التحول إلى أنشطة أوتوماتيكية، فهل يمكن للإعلاميين والصحفيين الانضمام إلى تلك الوظائف المعرضة للخطر؟ وإلى أي مدى يمكن للابتكار الإصطناعي أن يحل محل الإبداع الصحفي البشري؟ (إبن الصديق، 2023)

جاءت هذه الاستفهامات في الوقت الذي يتم فيه حاليا تعويض مهنة المذيع الصحفي بتقنية الذكاء الاصطناعي كما حدث في بعض المؤسسات الاعلامية العالمية والعربية، وهذا ما أكده Abel Guzmán وهو مصمم جرافيك بقوله "أعتقد أن بعض

الوظائف ستكون مهدده بالانقراض مثل ما يحدث مع التطورات التكنولوجية الأخرى، ستظهر مهن جديدة، سيتخصص بعض الاشخاص، ويتعلمون فهم طريقة تفكير الذكاء الإصطناعي، وما هي التعليمات التي يجب إعطائها"، ويقول "فرناندو برونكانو" الأستاذ المحاضر في جامعة مدريد "أن التصوير الفوتوغرافي والسينما والطباعة دائما ما يكون مصحوبا بهاجس معين وهو الخوف من أن تحل التقنية محل الصحفي". (بولقرون و بوخنفر ، 2023، صفحة 118)

وأشارت الدراسات في هذا السياق إلى أن الإعتماد على تقنيات الذكاء الإصطناعي من شأنه إلغاء العديد من الوظائف الصحفية المتعلقة بالمهام التحريرية، حيث يرى "راي كيرتسويل" أنه بحلول 2040 ستتفوق أجهزة الكمبيوتر على العقل البشري في مرحلة تعرف باسم "التفرد التكنولوجي"، ومع ذلك فإن الاعتراف بقيود الذكاء الإصطناعي والتكيف بشكل صحيح مع طبيعة العمل الصحفي البشري، يمكن أن يقصر صحافة الذكاء الإصطناعي على بعض أجزاء المحتوى الإعلامي، وأن تصبح وسائل مساعدة للصحفيين، فخوارزميات الذكاء الإصطناعي تعزز العمل الصحفي بشكل عام كما تعطي الفرصة للتركيز على الموضوعات ذات الطابع الإنساني، بالرغم من وجود بعض الإشكاليات المتعلقة بمحدودية هذه الخوارزميات في فهم اللغة الطبيعية وخاصة سياق الأفكار والاستعارات والفكاهة والشعر على سبيل المثال، كما أن هناك جدل مستمر حول ما إذا كانت الآلات قادرة على فهم ثراء اللغة الطبيعية وعمقها بشكل كامل ضمن السياقات الثقافية والاجتماعية وهي ميزة مهمة للعنصر البشري. (معمري و بوشقورة ، 2023، صفحة 88)

وبالتالي لن يتم تسريح العاملين بالسهولة التي يتوقعها البعض، وإنما يتم توجيههم نحو القيام بالمهام التي لا يزال فيها البشر متفوقين على الذكاء الإصطناعي وبرمجياته وتطبيقاته، أو ما نسميها بالصحافة العميقة، من مثل المهام المتعلقة بالحوارات الإنسانية

أو الصحافة الاستقصائية، التي لم تظهر بعد تطبيقات وأنظمة قادرة على تنفيذها حتى الآن، ولذا لن يكون من الحكمة عند أصحاب المؤسسات الإعلامية تسريح العاملين من أجل توفير المال، فالبشر رغم التطور التقني، لابد أن يكونوا في صناعة الإعلام هم المحاور التي ستدور تلك الروبوتات الذكية حولها. (العمادي، 2023)

كما أن هناك مؤشرات كثيرة تفيد بأن الذكاء الاصطناعي سيعزز عمل الصحفيين بدلا من استبداله إذا استُخدم بشكل صحيح، فلا يمكننا أن ننكر بأن الذكاء الاصطناعي كفيل بتحرير الصحفيين من أداء بعض المهام التقنية والروتينية المتكررة، التي لا يجدون فيها متعة وربما تستنزف الكثير من وقتهم مثل تفريغ المقابلات، أو غربلة التعليقات اليومية، المهم في الأمر أن يبقى دور البشر فاعلا في هذه العملية خاصة أن هناك فجوة معرفية وتواصلية بين التقنيين الذين يصممون الذكاء الاصطناعي والصحفيين الذين يستخدمونه، مما يستدعي يقظة من الطرفين وسعيا لإبقاء الأمور تحت السيطرة لأن الذكاء الاصطناعي صعب التوقع، وبالتالي سيكون من الصعب أيضا تحديد مواطن المشاكل والخلل فيه. (إيمولودان، 2023)

سادسا: تحديات صحافة الذكاء الإصطناعي ورهاناتها المستقبلية:

بالرغم من عديد المزايا والاستخدامات لصحافة الذكاء الإصطناعي والتي انعكست ايجابا على المجال الإعلامي وعملت على تحسين جودة الأداء والإنتاج، وتسريع وتيرته، وتنويع محتواه، وتطوير وظائفه، إلا أن هذه التقنيات وتطبيقاتها تطرح أيضا بعض التحديات والرهانات وتثير عدة إشكاليات نذكر أهمها:

- إشكاليات أخلاقية تتعلق أساسا بضمان جودة وموثوقية المحتوى، إذ أن نماذج الذكاء الإصطناعي عرضة لإنتاج مخرجات غير دقيقة أو غير ملائمة، كما تقدم معلومات دون مراعاة القيم الأخلاقية أو معايير الوسط الاجتماعي، وبالتالي تحتاج إلى التحقق والمراجعة وضرورة التعامل معها بشكل أخلاقي من قبل خبراء بشريين، لذا يحتاج

مستخدمو التقنية إلى تطوير تفكيرهم النقدي ومهارات التحقق من المعلومات لتقييم صحة المخرجات وعدم إساءة استخدامها.

- احتمالية تحيز المحتوى بشكل يعكس البيانات التي دُربَت عليها، على سبيل المثال قد ينتج عن الذكاء الاصطناعي محتوى تمييزي ضد مجموعات معينة أو ينتهك حقوق الملكية الفكرية، لذلك يجب أن يكون المستخدمون على وعي بالتأثيرات الأخلاقية والاجتماعية لمخرجات الذكاء الاصطناعي. (البوابة العربية للأخبار التقنية، 2023)

- تشكل التحديات المالية وارتفاع النفقات والتكاليف لاقتناء الأنظمة والأجهزة الذكية عائقا كبيرا أمام المؤسسات الإعلامية خاصة المبتدئة، كما أنها لا تملك البنية التحتية المهيئة التي تسمح لها باستقبال هذه التقنيات الحديثة. (الزهراني، 2022، صفحة 17)

- إن التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي يؤدي إلى خلق وتشكل بعض الثغرات الأمنية واختراق الأجهزة وتعطيل الخدمات الإعلامية الخاصة بالمؤسسات والمستفيدين. (الرتمي، 2012، صفحة 88)

- نقص إعداد الموظفين المؤهلين يحد من الاستفادة من التقنيات الحديثة، وهو ما يستلزم ضرورة اخضاع الموظفين للتدريب والتأهيل بشكل مستمر، لتعزيز مهاراتهم وقدراتهم ورفع انتاجياتهم على المدى الطويل لاستخدام هذه التكنولوجيا بكفاءة عالية. (معمري و بوشقورة ، 2023، صفحة 90، 91)

خاتمة:

من خلال ما تقدم يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي له دور حيوي وفعال في تطوير صناعة الإعلام اليوم، حيث أصبح ركيزة أساسية ومن أهم التقنيات التي تعتمد عليها المؤسسات الإعلامية للوصول إلى أكبر شريحة من الجمهور، والحفاظ على مكانتها في الساحة التنافسية بالأداء والجودة المطلوبة، وهو ما أدى إلى ظهور "صحافة الذكاء

الإصطناعي" التي أعادت تشكيل الممارسة الإعلامية، وعززت ثنائية الإنسان الصحفي والآلة، وشكلت أنماطا جديدة من طرق انتاج واستهلاك المحتوى الإعلامي والتفاعل معه، وتحسين جودة الأداء، وتسريع وتيرته، وتنويع محتواه، وتطوير وظائفه.

وعلى صعيد آخر وبالرغم من عديد المزايا والاستخدامات التي أتاحتها صحافة الذكاء الإصطناعي، فإن إدماج هذه التقنيات الحديثة في العمل الإعلامي خلق العديد من التحديات والرهانات، على غرار تحدي الخصوصية والأخلاقيات المهنية والاجتماعية، ضف إلى ذلك التحديات المالية والأمنية وهواجس استبدال الإنسان بالآلة وزوال العديد من الوظائف الصحفية، وعليه وجب على الإعلام اليوم أن يرفع تحديات كبيرة تستوجب الاستغلال الأمثل لمخرجات الذكاء الاصطناعي وتوظيف هذه التكنولوجيا بكفاءة عالية.

قائمة المراجع:

1. أحمد إبن الصديق. (13 02, 2023). *هل يشكل الذكاء الاصطناعي تهديدا للفنانين والكتاب والموسيقيين؟* تاريخ الاسترداد 12 02, 2024، من موقع لكم: https://lakome2.com/technologie/297618

2. البوابة العربية للأخبار التقنية. (21 03, 2023). *الذكاء الاصطناعي سيؤثر في 80% من القوى العاملة.* تاريخ الاسترداد 12 02, 2024، من https://aitnews.com/2024/02/12/%d8%a3%d8%ae%d8%b7%d8%a7%d8%a1

3. السيد عبد المولى أبو خطوة. (ديسمبر, 2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، العدد 02*(المجلد 10)، الصفحات 147 - 162.

4. أميرة زهرة إيمولودان. (06 06, 2023). *الصحافة والذكاء الاصطناعي وجها لوجه*. تاريخ الاسترداد 12 02, 2024، من معهد الجزيرة للإعلام: https://institute.aljazeera.net/ar/ajr/article/2220

5. بيان القاضي. (08 02, 2024). *توظيف صحافة الذكاء الإصطناعي في المؤسسات الإخبارية*. تم الاسترداد من منظمة المجتمع العلمي العربي: https://arsco.org/article-detail-31951-8-0

6. خالد بومخيلة. (جوان, 2023). تكييف الصناعة الإعلامية مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في وسائل الإعلام ... الإمكانات وأفق الاستخدام. *مجلة رقمنة، العدد 02*(المجلد 03)، الصفحات 30 - 49.

7. سعاد بولقرون ، و زوليخة بوخنفر . (جوان, 2023). الذكاء الإصطناعي وصحافة الروبوتات ... ثنائية الإنسان والآلة. *مجلة رقمنة، العدد 02*(المجلد 03)، الصفحات 108 - 121.

8. سعد كاظم حسن. (28 02, 2023). *استعمالات تقنيات الذكاء الاصطناعي في وسائل الاعلام الرقمية "تقنية توليد اللغة الطبيعية NLG أنموذجا"*. تاريخ الاسترداد 11 02, 2024، من موقع بيت الحكمة: http://baytalhikma.iq/News_Details.php?ID=1708

9. صلاح الدين عواد. (جوان, 2023). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في النشاط الإعلامي. *مجلة رقمنة، العدد 02*(المجلد 03)، الصفحات 95 - 107.

10. عبد الله العمادي. (13 03, 2023). *الذكاء الاصطناعي ومستقبل الإعلام.. تهديد أم تعزيز؟* تاريخ الاسترداد 12 02, 2024، من موقع الجزيرة: https://www.aljazeera.net/opinions/2023/3/1

11. عبدالسلام باصحيح. (11 02, 2024). *الذكاء الاصطناعي ودوره في مجال الإعلام*. تم الاسترداد من موقع مفيد: https://mofeeed.com/ai-and-its-uses-in-media/

12. علي أحمد الزهراني. (جويلية, 2022). تبني الصحفيين العرب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاعلامية. *المجلة الجزائرية لبحوث الإعلام والرأي العام، العدد 01*(المجلد 05)، الصفحات 15 - 39.

13. عمر أبو عرقوب. (2019). *نموذج غرف الأخبار الذكية واستخدام الوسائل الإتصالية الحديثة فيها*. معهد الجزيرة للإعلام.

14. محمد أبو القاسم الرتمي. (2012). *الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة*. ليبيا: دار الإصدار.

15. مركز البحوث والمعلومات. (2021). *الذكاء الاصطناعي*. المملكة العربية السعودية: غرفة أبها.

16. مروة معمري ، و سولاف بوشقورة . (جوان, 2023). تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإعلام الرقمي ... فرص كبيرة وتحديات أكبر. *مجلة رقمنة، العدد 02*(المجلد 03)، الصفحات 79 - 94.

حوكمة الأنظمة القانونية في مواجهة الهجمات السيبرانية

Governance of legal systems in the face of cyber attacks

د/ عبد الله أحمد محمد عليوه

-جامعة حلوان – مصر

الملخص

تسهم أنظمة الأمن المعلوماتي المدعومة بالذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمخاطر الاختراقات والتهديدات المحتملة التي تتعرض لها الأنظمة من خلال معالجة تقنيات التعليم الآلي للمعلومات الرقمية، وإصدار اشعارات أمنية للتنبيه بحدوث اختراق للأنظمة للوقاية من الهجمات والتحكم في تشغيل الأنظمة بصورة مرنه وآمنه، وتحديد نقاط الضعف التي يسهل اختراقها والعمل على سد الفجوات السيبرانية لمنع الاعتداء، مع ابتكار تقنيات حديثة لاختبار الأنظمة واكتشاف أي تلاعب أو تحايل أو انتحال أو انتهاك للخصوصية أو البيانات الشخصية.

ينبغي اتخاذ تدابير حمائية عند إنشاء الأنظمة في مرحلة التدريب التكنولوجي قبل وصولها للمستخدمين، باستخدام تقنيات فائقة الذكاء تعمل من خلال التعلم الذاتي ولا يتضمن تكوينها خوارزميات حتي لا يتم التلاعب بها وإدخال بيانات تحيزية أو عنصرية أو توجيهه لتحقيق أغراض سياسية.

الكلمات المفتاحية: الأمن المعلوماتي، الهجمات الإلكترونية، الأنظمة الحمائية، التعلم الآلي.

Abstract

Information security systems supported by artificial intelligence contribute to predicting the risks of breaches and potential threats to systems by processing machine learning techniques for digital information,issuing security notifications to alert the occurrence of a breach of systems to prevent attacks and control the operation of systems in a flexible and secure manner while identifying vulnerabilities that are easily penetrated and working to fill cyber gaps to prevent attack, while innovating modern technologies to test systems and detect any manipulation,fraud,spoofing or violation of privacy or personal data.

Protective measures should be taken when creating systems in the technological training phase before they reach users using highly intelligent techniques that work through self-learning and do not include algorithms so as not to manipulate them and enter biased or racist data or direct them to achieve political ends.

Keywords: Cyber Security, Cyberattacks, Protective Systems, Machine Learning.

مقدمة

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا بالغ الأهمية في حل العديد من المشكلات المعقدة، ومن المؤكد أن الأمن السيبراني يندرج ضمن هذه الفئة، ومع الهجمات السيبرانية المتطورة اليوم وانتشار الحواسيب الإلكترونية، يمكن استخدام التعلم الآلي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وأتمتة اكتشاف التهديدات لتحقيق استجابة بكفاءة أكبر من الأساليب التقليدية المعتمدة على البرامج.

يمكن لشركات أمن تكنولوجيا المعلومات استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (ML) لفرض ممارسات الأمن السيبراني الجيدة وتقليص سطح الهجوم بدلاً من مطاردة الأنشطة الضارة باستمرار.

تكمن معضلة الأمن المعلوماتي بإمكانية العصابات السيبرانية الإجرامية، والقراصنة الأيديولوجيين استخدام نفس تقنيات الذكاء الاصطناعي لهزيمة الدفاعات وتجنب اكتشاف الهجمات، ستحتاج شركات الأمن المعلوماتي إلى الحذر من الجوانب السلبية المحتملة لهذه التكنولوجيا الجديدة المثيرة.

خوارزميات الفضاء الإلكتروني تتكون من الحواسيب الإلكترونية، والبرامج والبروتوكولات المنطقية، والشخصية السيبرانية التي عبارة عن.

تؤثر الهجمات على الحواسيب الإلكترونية وطبقات الشخصية السيبرانية في الفضاء الإلكتروني، ومن الممكن أن تؤثر على حواس الإنسان، وعملية صنع القرار، والسلوك، ويعتبر التخريب المادي لمكونات الأجهزة من الأنشطة التي ليس لها تأثير في الفضاء الإلكتروني.(Sarveshwaran, , 2023)

*** مشكلة الدراسة:**

- ما هو الإطار القانوني لتقنيات الأمن المعلوماتي.
- ما هو مفهوم الأنظمة المعلوماتية وما طبيعة الأمن السيبراني.
- ما هي التطبيقات الحمائية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في منع الهجمات السيبرانية.
- ما هي آليات التحوط من الاختراقات المعلوماتية.
- ما هي الاستراتيجيات الدولية والوطنية لحماية المعلومات الرقمية.

- ما هي ثغرات تكنولوجيا المعلومات.
- ما هو دور الابتكارات البحثية في معالجة مخاطر التكنولوجيا.

*** أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة الي وضع إطار حمائي من الأنظمة الأمنية المعلوماتية لحماية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحواسيب الإلكترونية من الاختراق ووقايتها من التهديدات السيبرانية، والاستعانة بالابتكارات البحثية في صنع أنظمة لتقييم واختبار التهديدات السيبرانية للوقاية منها، وينبغي على المنظمات الدولية بإصدار مواثيق تتضمن أحكام وضوابط تحدد هيكلة أنظمة الأمن المعلوماتي، وتوجه الدول بإصدار تشريعات لوضع إطار حوكمي للوقاية من التهديدات واتخاذ تدابير لمنع الاختراقات.

***أهمية الدراسة:**

يساعد التعلم الآلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حماية الحواسيب من الهجمات الإلكترونية، ولكن يمكن للمعتدين إحباط خوارزميات الأمان من خلال استهداف البيانات التي يتدربون عليها وعلامات التحذير التي يبحثون عنها، ويمكن للمهاجمين تطوير برامج ضارة متحولة تغير هيكلها لتجنب اكتشافها، ويترتب علي أختراق الدفاعات الحمائية إصدار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قرارات غير صحيحة ونتائج غير دقيقة.

فينبغي إنشاء أنظمة متطورة لاكتشاف التلاعب بالبيانات، ومواجهه التحديات التي تؤدي إلى إختراق الخوارزميات التي تغذي أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها، وقد يترتب على ذلك إخطار جسيمة.

*** منهج الدراسة:**

تم اختيار المنهج التحليلي لتحديد مشكلات البحث من خلال تحليل الموضوع واستخراج الحلول التي تسهم في معالجة المشكلات مع استنباط الأحكام للوصول على أهداف الدراسة ونتائجها.

* خطة الدراسة:

قوامها مقدمة ومبحثين ثم خاتمة البحث والنتائج والتوصيات ثم المراجع القانونية والأجنبية على النحو التالي:

المبحث الأول: الإطار القانوني لتقنيات الأمن المعلوماتي.

المبحث الثاني: آليات التحوط من الاختراقات المعلوماتية.

المبحث الأول

الإطار القانوني لتقنيات الأمن المعلوماتي

تمهيد وتقسيم:

توجد تطبيقات متنوعة من الذكاء الاصطناعي مثل الأنظمة التي تستخدم في عمليات البحث عبر الإنترنت، وتوصيات المنتجات، ومجموعة واسعة من الخوارزميات التي تمثل السيارات ذاتية القيادة والآلات القيادة والروبوتات، وأنظمة تستخدم في مجال الأمن السيبراني لاكتشاف البرامج الضارة وتصنيفها، واكتشاف التطفل على الشبكة، ونوع الملف، وحركة مرور الشبكة وتحديد الرسائل الاقتحامية (SPAM)، واكتشاف التهديدات الداخلية ومصادقة المستخدم المماثلة في مجال الأمن السيبراني.

أن تقنيات الذكاء الاصطناعي معرضة للأعمال الضارة عن طريق إحداث تلفيات في البيانات أو تكون الخوارزميات متحيزة، فإن الاستنتاجات التي يتوصل إليها الذكاء الاصطناعي ستكون غير صحيحة أو متحيزة، وتصبح النتائج والقرارات التي يوصي بها الذكاء الاصطناعي غير جديرة بالثقة. (Sanjay Misra, 2022)

فما هو مفهوم طبيعة الأنظمة المعلوماتية والأمن السيبراني ؟ وما هي التطبيقات الحمائية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ؟

وهذا ما سنتناوله في هذا المبحث بشيء من التفصيل من خلال مطلبين كالتالي:

المطلب الأول: طبيعة الأنظمة المعلوماتية والأمن السيبراني.

المطلب الثاني: التطبيقات الحمائية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول

طبيعة الأنظمة المعلوماتية والأمن السيبراني

أولا: تعريف الأنظمة المعلوماتية :

مجموعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المكونه من خوارزميات التعلم الآلي التي تستخدم في مجال الأمن السيبراني لاكتشاف البرامج الضارة وتصنيفها، واكتشاف التطفل وحركة المرور والملفات على الشبكات العصبية، وتحديد الرسائل الاقتحامية، واكتشاف التهديدات الداخلية.

ثانيا: تعريف الأمن السيبراني:

نظام قائم على التعلم الذاتي مدعوم بأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الفضاء الإلكتروني، يمكنه تحديد الأحداث والسلوكيات لمستخدمي ومشغلي الإنترنت

لفحص ونشر الاستراتيجيات اللازمة للتحقق من التهديدات السيبرانية. (حسن، العدد ٣٢، ٢٠٢٢)

أنواع التهديدات السيبرانية:

– الأعمال الضارة بالأنظمة: تتضمن التصنت على الاتصالات أو التحكم فيها، والهجمات المادية من تخريب البنية التحتية للأنظمة.

– الانقطاعات غير المتوقعة للأنظمة: تلحق الضرر بالأنظمة أو الأشخاص وتؤثر على آلية عمل الأنظمة بصورة غير صحيحة ونؤدي إلى انقطاعات غير متوقعة في الخدمة.

– هجمات الإدخال العدائية: تستهدف الهجمات إتلاف الخوارزميات ومجموعات البيانات التي يعتمد عليها التعلم الآلي التي تتضمن المدخلات والمعالجة المسبقة للمعلومات، والتقنيات التي يمكن استخدامها في التصنت على الشبكات العصبية المختلفة.

– عمليات الأنظمة السيبرانية: مجموعة من الأسلحة القتالية المستقلة والأنظمة اللوجستية، والسيارات ذاتية القيادة، ومجموعة من الأجهزة المتصلة بإنترنت الأشياء.

– استخدامات الذكاء الاصطناعي: لتعزيز عمليات الأمن السيبراني أدت إلي هجمات سيبرانية ودفاعية على حد سواء، وترتب علي الاستخدام الضار للذكاء الاصطناعي من قبل المهاجمين لإنشاء وإطلاق هجمات إلكترونية أكثر تعقيدًا وتدميرًا. (Jemal H. Abawajy، 2023)

– التلاعب بالبيانات: تتعرض أنظمة الذكاء الاصطناعي للتلاعب من خلال تقديم بيانات خاطئة لتصنيفها على أنها صحيحة.

– مصنفات التعرف على القياسات الحيوية: يتم إنشاء ملفات التعريف البيومترية لانتحال شخصية مستخدم، ويمكن الاستفادة من الانظمة البيومترية لفحص نقاط الضعف بتكنولوجيا المعلومات.

– الصندوق الأسود: هناك هجمات قائمة على الاستعلام ضد نماذج التعلم الآلي للصندوق الأسود وآليات الدفاع المحتملة ضد هذه الهجمات.

– نماذج الأنظمة التوليدية: باستخدام نماذج توليدية للاستعلام يؤدي إلى التهديدات المحتملة على نماذج التعلم الآلي في شبكات G5.

– خوارزميات التعلم: يمكن لمستخدمي الإنترنت إساءة استغلال خوارزميات التعلم للقيام بأنشطة غير مشروعة.(Analytics, 2023, Springer,)

المطلب الثاني

التطبيقات الحمائية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

– أنظمة التعلم الآلي:

هي تقنيات قادرة علي تحليل البيانات وفحصها من أجل استخلاص استنتاجات حول المعلومات التي تحتوي عليها بمساعدة الأنظمة والبرامج المتخصصة، ويمكنها الفهم والتعلم والتصرف بصورة آلية من خلال المعلومات المكتسبة والمبرمجة.

تقوم بجمع وتخزين بيانات التعلم التي يمكن ضمان سريتها، وتستخدم إطارًا للتحليلات المرئية لشرح واستكشاف نقاط الضعف في نموذج التعلم الآلي للتعديات الضارة علي البيانات والدفاعات الخاصة بخوارزميات التعلم الآلي في تعزيز قدرات الأمن السيبراني للأنظمة التقليدية(Reza Montasari, 2022) .

وذلك من خلال الأنظمة الذي يشمل الكشف عن التسلل والبرامج الضارة ونقاط الضعف في التعليمات البرمجية، فإن هذه الأنظمة التي تحتوي على نماذج التعلم الآلي تعتبر أهدافًا رئيسية للهجمات الإلكترونية، مما يعرض أمن وسلامة الأنظمة الأكبر التي تشملها للخطر، لا تقتصر هجمات الذكاء الاصطناعي على الأخطاء البرمجية.

يمكن أنظمة التعلم الآلي لتكنولوجيا الذكاء الاص الاصطناعي لمواجهه التهديدات السيبرانية، وأتمتة اكتشاف التهديدات وتحقيق كفاءة أكبر من الأساليب التقليدية المعتمدة على البرامج.

هناك تقنيات لتدريب أنظمة التعلم الآلي في جمع البيانات بصورة مستمرة ومستقله من جميع أنحاء أنظمة المعلومات التكنولوجية، والأنظمة القائمة على التعلم الذاتي قادرة على حل العديد من تحديات الأمن السيبراني.

يمكن لأنظمة التعلم الآلي القائمة على الذكاء الاصطناعي أن تحدد التهديدات السيبرانية لاتخاذ قرارات حاسمة بمنع هذه الاختراقات والتصدي لها من خلال تحليل البيانات وإصدار إشارات لحساب المخاطر بدقة.)ياسين(2019 ,

أصبحت تكنولوجيا التعلم الآلي **(ML)** من التقنيات الهامة في مجال أمن المعلومات حيث أنها قادرة على التحليل السريع لملايين الأحداث وتحديد العديد من أنواع التهديدات المختلفة بدءًا من البرامج الضارة التي تستغل الثغرات الالكترونية وتحديد السلوكيات الخطرة التي قد يؤدي إلى الأفعال الاحتيالية أو إدخال التعليمات البرمجية الضارة.

تتطور تقنيات أنظمة التعلم الآلي بصورة منتظمة وتستفيد من التجارب السابقة للتصدي لأنواع جديدة من الهجمات، وتعمل سجلات السلوك المخزنة لديها على إنشاء

ملفات تعريف للمستخدمين والشبكات، مما يسمح للذكاء الاصطناعي باكتشاف الانحرافات عن المعايير الثابتة للمبرمجة الذاتية.

ينبغي أستخدام التقنيات لتحليل البيانات التي تؤدي إلى نتائج معينة، فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي تصبح أكثر ذكاءً مع زيادة البيانات التي تقوم بتحليلها والاستفادة من التجارب السابقة، وتكون قادرة أن تعمل باستقلالية في تحقق إعادة إنتاج القدرات المعرفية لأتمتة المهام. (Pal، 2021)

آلية عمل الأنظمة السيبرانية:

تستخدم انظمة التعلم الآلي تقنيات إحصائية لمنح الحواسيب الإلكترونية القدرة على التعلم الذاتي في تحسين أداءها تدريجياً باستخدام البيانات بدلاً من برمجتها، يعمل التعلم الآلي بشكل أفضل عندما يستهدف مهمة محددة بدلاً من مهام واسعة النطاق. (الساعدي، 2022)

تستخدم الأنظمة نماذج برمجة بيولوجية يمكّن الحواسيب الإلكترونية من التعلم من بيانات المراقبة في الشبكات العصبية، وتقوم الانماط بإصدار إشعارات للتنبيه بصحة المدخلات أو عدم صحتها بالنسبة للعملية التي يتم تنفيذها، وتحديد النتائج النهائية بمجموع هذه الإشعارات.

يعد التعلم العميق جزءًا من مجموعة أوسع من أساليب التعلم الآلي التي تعتمد على تمثيل بيانات التعلم بدلاً من الخوارزميات، مع مجموعة متنوعة من التطبيقات مثل المركبات ذاتية القيادة، وتحليلات المسح، والتشخيص الطبي، وتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني. (Zhou، 2022)

المبحث الثاني

آليات التحوط من الاختراقات المعلوماتية

تمهيد وتقسيم:

تعد تقنيات تكنولوجيا المعلومات مثل أنظمة التعلم الآلي (ML)، والتعلم العميق (DL)، والتعلم المعزز (RL)، وتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من أهم الأدوات المستخدمة في معالجة تحديات الأمن السيبراني.

تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تلقي المعلومات ومعالجتها بشكل أكثر فاعلية وبسرعة فائقة لأن الخوارزميات تساهم في الكشف عن التهديدات والهجمات الجديدة بشكل استباقي.

ويحدث التداول تلقائياً من خلال تقديم الطلبات عبر الفضاء الالكتروني، ويتم برمجة التطبيقات من خلال خوارزميات الكمبيوتر لاتخاذ قرارات التداول. (Mehrotra، 2022)

فما هي عثرات تكنولوجيا المعلومات؟ وما هو دور الابتكارات البحثية في معالجة مخاطر التكنولوجيا؟

وهذا ما سنتناوله بشيء من التفصيل من خلال مطلبين كالتالي:

المطلب الأول: عثرات تكنولوجيا المعلومات.

المطلب الثاني: دور الابتكارات البحثية في معالجة مخاطر التكنولوجيا.

المطلب الأول

عثرات تكنولوجيا المعلومات

الهجمات السيبرانية:

- **هجمات الصناديق البيضاء Whitebox:** في هذا النوع من الهجوم يحاول المتعدي اختراق الحواسيب للوصول إلى معلومات البنية الأساسية للنموذج والخوارزمية المستخدمة للتدريب وتوزيع البيانات والتحيزات، يستخدم الخصم هذه المعلومات للعثور على الصغرات الضعيفة للنموذج، ويقوم بالتلاعب فيها عن طريق تعديل المدخلات باستخدام أساليب عدائية، ويمكن من خلال التدريب العدائي للبيانات أن يساعد الأنظمة عمل سياج حمائي ضد هجمات الصناديق البيضاء.

- **هجات الصناديق السوداء Blackbox :** في هذا النوع من الهجوم لا يعرف المعتدي أي شيء عن أنظمة التعلم الآلي، يستطيع المعتدي الوصول إلى معلومات التصنيف المتوقع للمصنف مع درجة الثقة، ويستخدم المعلومات السابقة حول المدخلات من الأنظمة لفهم نقاط الضعف في الحواسيب.

- **هجمات الصندوق الأسود الصارم:** في هذا النوع من الهجوم يحاول المعتدي اختراق الحواسيب للوصول إلي توزيع بيانات التدريب ولكن لا يمكنه التعرف عليها، أنما يستطيع معرفة مجموعة البيانات المصنفة التي تم جمعها من النموذج المستهدف، ويمكن للمعتدي تحديد التغييرات في الإخراج إذا كان لديه مجموعة كبيرة من البيانات.

- **هجمات الصندوق الرمادي Graybox:** في حالة هجمات الصندوق الأبيض يكون المتعدي على علم بالنموذج المستهدف، ولديه القدرة علي الوصول إلى إطار النموذج وتوزيع البيانات وإجراءات التدريب ومعلمات النموذج، بينما في هجمات الصندوق الأسود لا يكون لدى المتعدي أي معرفة حول النموذج المستهدف، أما هجمات الصندوق

الرمادي هو نسخة أعمق من هجمات الصندوق الأبيض، يستطيع المتعدي معرفة إجراءات التدريب وإعداد النموذج المستهدف جزئيا، أنما توزيع البيانات والمعلومات غير معروفة.

تقع بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنطقة الرمادية المستخدمة بين الأدوات الدفاعية والهجومية للتهديدات السيبرانية. (Turtiainen، 2022)

المطلب الثاني

دور الابتكارات البحثية في معالجة مخاطر التكنولوجيا

قام المعهد الياباني المتقدم للعلوم والتكنولوجيا (JAIST) على البحث والتطوير والتعليم والتدريب في مجال الأمن السيبراني لإنشاء تصميم النطاق السيبراني (CROND) التابع لشركة NEC، وقد استخدام الباحثون تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدريب على الأمن السيبراني، وقد حققوا نتائج من خلال استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

قام معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بتدريس الذكاء الاصطناعي لتقديم أبحاث تساعد في وقف الهجمات وتحديد التهديدات السيبرانية ومنعها، وقد توصل إلي تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي AI 2 ليقلل من التهديدات.

ابتكار أنظمة تقييم الاختراقات:

يستخدم التعلم المعزز العميق (DRL) للتدريب في اختبار تنفيذ إطار الاختراق، ويعمل (DRL) علي التوصية بتحديد هجوم الشبكة المستهدفة، فيمكن دراسة آليات الاختراق بطريقة عملية.

تستخدم اللغات الطبيعية (NLG) لتعليم الوعي الأمني لإنشاء منصة للتدريب على التوعية CyATP، ويعمل المحتوى التدريبي تلقائيًا استنادًا إلى البيانات المستردة من Wikipedia و DBpedia، وتتضمن ميزات التعلم والاختبارات والكلمات المتقاطعة والألغاز.

توفر تقنيات MLsec العديد من الفوائد لمنع الهجمات السيبرانية، حيث يمكن جمع أعداد كبيرة من البيانات المتنوعة وتحليلها بسهولة ونشرها بطريقة فعالة، ويستطيع تحديد التهديدات بصورة دقيقة.

تعمل خدمة MLsec على تحسين التغطية، حيث يمكن لأساليب MLsec التوسع بلا حدود، ويمكن أن تخفض معدل الهجمات باستخدام نماذج MLsec حيث يمكن معالجة المزيد من البيانات. (Hu، 2022)

قد ينشأ عن استخدام أساليب MLsec في مجال الأمن السيبراني العديد من المشكلات، على الرغم من أن أساليب التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي أكثر ملاءمة للتدريب المستمر إلا أنها يمكن أن تكون متحيزة أو معرضة للخطر أثناء التدريب، حيث تعتمد أساليب تعلم الآلة على ميزات محددة مسبقًا ويمكن التلاعب بها في مرحلة الاستدلال.

يتفق الباحثون على أنه مع ازدياد كفاءة نماذج MLsec في وظيفتها، ومع إنشاء المزيد من البيانات، ستلعب أدوات MLsec دورًا حيويًا في حروب الأمن السيبراني المستقبلية أثناء مراحل الاستطلاع والتسلل إلى الهدف وتسرب البيانات وتصعيد الامتيازات.

الأنظمة الفيزيائية السيبرانية الذكية (sCPS) معرضة بشكل خاص للهجمات المحتملة نظرًا لترابطها المعقد عبر شبكات الاستشعار الذكية وإنترنت الأشياء، حيث قد يكون للهجمات آثار ضارة كبيرة. (Tavares، 2022)

التدابير الوقائية من الهجمات السيبرانية:

وضع تدابير لحماية الأمن السيبراني في الكشف والتحليل للشبكات والملفات والمنصات والعمليات والمستخدمين، وعزل الشبكة والعملية في أشكال الوصول والتحكم المناسب في الشبكات عبر عدة أشكال من تصفية حركة المرور.

التعرف على الهوية: يتم بناء هيكل للدفاع السيبراني وإدارة المخاطر، حيث تركز العمليات السيبرانية على تحديد الهوية للتعرف على الأصول التي يمتلكها الافراد والشركات.

الاستطلاع السلبي: يتم جمع المعلومات من خلال الاستطلاع السلبي الذي تقوم به الأطراف المعتدية، فيجب عدم مشاركة المعلومات الشخصية أمرًا بالغ الأهمية للخصوصية والأمان، وبرنامج التعليم المستخدم ضروري لأمن المعلومات الفعال وإنشاء لإدارة المعلومات المتاحة عبر الإنترنت يعد الحد من المعلومات التي يتم نشرها. هذه الإجراءات يمكن أن تقلل أيضًا من فعالية أساليب الاستطلاع الآلية.

الاستطلاع النشط: هو أسلوب للمعتدين لجمع المعلومات ويمكن الوقاية من هذه العمليات من خلال التحقق من الشبكة، وإرسال رسائل للبريد الإلكتروني المتعدي، ويعد الحوار والعمل الجماعي بين مسؤولي الويب والشبكات حول تحليلات الزوار وسجلات الشبكة أمرًا أساسيًا للحد من سطح الهجوم وإنشاء بيانات تاريخية للاستجابات والتنبيهات. (ربيع، 2022)

التصيد الاحتيالي: هو أكثر الجرائم الإلكترونية نجاحًا لكثرة عدد الضحايا، فمن الأهمية بمكان إنشاء منصات توعية لمستخدمين الانترنت لاتخاذ الحيطة والحذر من الاحتيالات المحتملة، وعلى الرغم من أن تثقيف المستخدمين حول كيفية التعرف على محاولات التصيد الاحتيالي، إلا أنه ليس حلاً مطلقًا ويمكن أن تختلف النتائج بشكل كبير، ويمكن للحلول التقنية الآلية أن تخفف من المشكلة عن طريق منع المحاولات قبل أن تصل إلى اهدافها.

قام العديد من الباحثين بدراسة اكتشاف التصيد الاحتيالي القائم على الارتباط المتشابك، ويستخدم النموذج URL للتصيد الاحتيالي بدقة عالية ويمكن نشرها في الواجهة الأمامية، ويستخدم النموذج ميزة لتحليل بيانات الإدخال وتحديد محاولات التصيد الاحتيالي. وقاموا بالاستعانة بنظام الانحدار اللوجستي (LR) كمصنف ثنائي لدقته في هذه المهمة، ولقد قاموا بإنشاء وتخصيص مجموعة بيانات مصنفة تتكون من آلاف المواقع الإلكترونية منها مواقع حقيقية وأخري وهمية. (عبيس)

مبادئ الفضاء الالكتروني:

تتضمن التأثيرات التي تحدثها العمليات الدفاعية في أنظمة الاتصالات والمعلومات (CIS)، والتأثيرات التي يمكن أن تحدثها العمليات الهجومية على شبكة الطرف المتعدي وبيانها كالتالي:

-عزل الاتصال بين الخصوم والأنظمة المتضررة، واحتواء انتشار النشاط الضار.

- تحييد النشاط الضار بشكل دائم من رابطة الدول المستقلة، والتعافي سريعًا من تأثيرات الأنشطة الضارة (مرونة الشبكة).

- التلاعب بسلامة رابطة الدول المستقلة (CIS) الخاصة بالخصم، وتسلل معلومات الخصوم من خلال الوصول غير المصرح به إلى رابطة الدول المستقلة الخاصة بهم.

- تخفيض قيمة أحد أصول الخصم إلى مستوى أقل من قدرته أو أدائه الطبيعي، وتعطيل أصول الخصم لفترة طويلة من الزمن، وتدمير أصول الخصم. (Sun، 2021)

الخاتمة

في ختام هذه الدراسة فقد توصلنا إلى العديد من النتائج والتوصيات التالية:

النتائج:

- يساعد التعلم الآلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حماية الحواسيب من الهجمات الإلكترونية، ويمكن للمهاجمين تطوير برامج ضارة متحولة تغير هيكلها لتجنب اكتشاف الهجمات، ويترتب على أختراق الدفاعات الحمائية إصدار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قرارات غير صحيحة ونتائج غير دقيقة.

- تؤثر الهجمات السيبرانية على خوارزميات الفضاء الإلكتروني التي تتكون من الحواسيب الإلكترونية، والهويات الافتراضية مثل رسائل البريد الإلكتروني وملفات تعريف الشبكات.

- يحدد الإطار القانوني لتقنيات الأمن المعلوماتي طبيعة الأنظمة التكنولوجية والأمن السيبراني والتطبيقات الحمائية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

- المقصود بالأنظمة المعلوماتية هي مجموعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المكونه من خوارزميات التعلم الآلي التي تستخدم في مجال الأمن السيبراني لاكتشاف البرامج الضارة وتصنيفها.

– الأمن السيبراني هو نظام قائم على التعلم الذاتي مدعوم بأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الفضاء الإلكتروني، يمكنه تحديد الأحداث والسلوكيات لمستخدمي ومشغلي الإنترنت لفحص ونشر الاستراتيجيات اللازمه للتحقق من التهديدات السيبرانية.

– الهجمات السيبرانية متعددة فمنها الصناديق البيضاء Whitebox، والصناديق السوداء Blackbox، الصندوق الرمادي Graybox.

– هناك عدة أبحاث متطورة مبتكرة للتعليم والتدريب في مجال الأمن السيبراني صادرة من المعهد الياباني المتقدم للعلوم والتكنولوجيا، ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا لإنشاء تصميم النطاق السيبراني (CROND)، وقد توصلت الابحاث إلي تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي AI 2 ليقلل من التهديدات ومنع الاختراقات، مما يؤكد أهمية البحث العلمي في حماية الأمن المعلوماتي.

– التدابير الوقائية من الهجمات السيبرانية لحماية الأمن السيبراني في الكشف والتحليل للشبكات والملفات والمنصات والعمليات والمستخدمين، وعزل الشبكة والعملية في أشكال الوصول والتحكم المناسب في الشبكات عبر عدة أشكال من تصفية حركة المرور.

التوصيات:

- من المأمول إنشاء أنظمة متطورة لاكتشاف التلاعب بالبيانات، ومواجهه التحديات التي تؤدي إلى اختراق الخوارزميات في مرحلة التدريب، وقد يترتب على ذلك إخطار جسيمة.

- أرتأى أن تصدر تشريعات وطنية لوضع إطار حمائي من الأنظمة الأمنية المعلوماتية لحماية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحواسيب الإلكترونية من الاختراق

ووقايتها من التهديدات السيبرانية، وينبغي علي المنظمات الدولية بإصدار مواثيق تتضمن أحكام وضوابط تحدد هيكلة أنظمة الأمن المعلوماتي، وتوجه الدول بإصدار تشريعات لوضع اطار حوكمي للوقاية من التهديدات واتخاذ تدابير لمنع الاختراقات.

- ينبغي اتخاذ استراتيجيات محددة للوقاية من التعديات والتهديدات بالاستعانة بالأبحاث المبتكرة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي لصد الهجمات السيبرانية.

- أرتائ الاستفادة من التجارب الدولية في وضع أنظمة كسياج حمائي من الهجمات والتعديات، مثل تجربة الصين التي أنشأت هيئة للأمن السيبراني لوضع قواعد وضوابط تحدد كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات واشتراط الافصاح عن بيانات الهوية عند التسجيل في أي منصة تكنولوجية مثل منصات البلوكتشين blockchain وغيرها من التطبيقات لمنع الاختراقات وحماية الخصوصية والبيانات الشخصية من الانتهاكات والتلاعب والتضليل. لذلك أوصي بإضافة هوية رقمية أو هوية بصرية أو هوية رمزية تتضمن كافة المعلومات الازمة لتحديد هوية الفرد على كل بريد الكتروني على حده تنسبها لمالكه دون غيره وتجعل الاعتداء القانوني والمادي عليه غاية في الصعوبة، بسبب احتفاظ مالكه برموز أو المفاتيح الرقمية أو الترميزية لتلك الهوية أو بسبب صعوبة تزوير هذه الهوية في حد ذاتها مما يمثل حماية وقائية.

- خوارزميات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يتم تكوينها من خلال شبكات عصبية رقمية في الواقع الافتراضي، لذلك أرتأي عمل ندوات وورش عمل تثقفيه لفهم كيفية عمل الأنظمة التكنولوجية واستخدامها بشكل أكثر فاعلية والتحوط من أضرارها المحتملة.

- نظراً لحوكمة تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأمن المعلوماتي فأرتاي وضع إطار تنظيمي تشريعي لإمكانية الاستفادة منها في اتخاذ التدابير الوقائية من الهجمات السيبرانية وفقاً للمبادئ الأخلاقية والقانونية.

- أدت تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى أتمتة جميع المؤسسات الحكومية ومن المحتمل حدوث خرق في الأنظمة من خلال الهجمات السيبرانية، فيترتب على ذلك أضرار جسيمة، لذلك ارتأي وضع سياج حمائي من الإجراءات الاحترازية تفرضها السلطات لحماية البيانات من تلك الاختراقات.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

المقريف، نورية الساعدي: الحرب السيبرانية في ضوء أحكام القانون الدولي العام، المجلد ٩، العدد٢، ٢٠٢٢.

الفتلاوي،احمد عبيس: الهجمات السيبرانية – دراسة قانونية تحليلية بشأن تحديات تنظيمها المعاصر، منشورات زين الحقوقية، ط١، ٢٠١٨.

حسين، محمد احمد ربيع: هجمات السيبرانية واستخدام القوة في القانون الدولي المعاصر (بعد تعديلات المحكم)، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، جامعة بنها، العدد ٣١، ٢٠٢٢.

عيسى ،طلال ياسين: المسؤوليّة الدّوليّة النّاشئة عن الهجمات السّيبرانيّة في ضوء القانون الدّولي المعاصر، المجلد 19، العدد 1، 2019.

فياض، الرائد حسن:الهجمات السيبرانية من منظور القانون الدولي الإنساني، مجلة الجيش اللبناني، العدد ٣٢، ٢٠٢٢.

المراجع الأجنبية:

- Chunhua Hu: Analysis of Express Logistics Cost Control Under the Background of Big Data,International Conference on Big Data Analytics for Cyber-Physical System in Smart City, BDCPS 2022.

- Jemal H. Abawajy, Zheng Xu:An Analysis of Internet Financial Risk Prevention Strategies from the Perspective of Network Security, Tenth International Conference on Applications and Techniques in Cyber Intelligence, Springer Cham, vol 376, issue 2, 2023.

- Fujin Hou & Kun Zhou: A Vulnerability Detection Algorithm Based on Transformer Model,Artificial Intelligence and Security 8th International Conference, ICAIS 2022, Qinghai, China, July 15–20, 2022.

- Hannu Turtiainen: Offensive Machine Learning Methods and the Cyber Kill Chain,Springer, Cham, vol 2, issue 375, 2022.

- Loyola-González: Internet Financial Risk Forecast System Based on Artificial Intelligence Algorithm,The International Conference on Cyber Security Intelligence and Analytics,CSIA Shanghai, China,2023. Omji Mehrotra ;Rechaping the financial sector, the role of AI in Banking, a magazine appventurez issuez, 2022

- Reza Montasari, Hamid Jahankhani:Artificial Intelligence in Cyber Security: Impact and Implications,Springer Cham, vol 365, issue 4, 2022.

- Parashu Ram Pal:Assessment of Compliance of GDPR in IT Industry and Fintech, Proceedings of Third International Conference on Computing, Communications, and Cyber-Security,2021

- Sanjay Misra, Amit Kumar Tyag:Artificial Intelligence for Cyber Security: Methods, Issues and Possible Horizons or Opportunities,Springer Cham, vol 432, issue 2,2022.

- Velliangiri Sarveshwaran: Artificial Intelligence and Cyber Security,Springer Singapore, vol 476, issue 3, 2023.

Xingming Sun: Intelligent Intrusion Detection of Measurement Automation System Based on Deep Learning, Advances in Artificial Intelligence and Security 7th International Conference, ICAIS 2021, Dublin, Ireland, July 19-23, 2021

الذكاء الاصطناعي بين الحاجة الإنسانية والمخاوف المستقبلية

Artificial intelligence between human need and future concerns

د."حياة هراكي"

جامعة محمد خيضر بسكرة –الجزائر–

الملخص:

شهد العالم ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي ظهرت تجلياتها على كل جوانب الحياة كالتعليم والطب والإدارة والتصنيع والاتصال والتسليح والنقل والتجارة وغيره، حيث أصبح ضرورة حتمية تسارعت الدول والحكومات الى اكتسابه والتنافس في استثمار تطبيقاته، ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد حلم وضرب من ضروب الخيال العلمي، بل أضحى حقيقة واقعية تحاكي تطبيقاته الذكاء البشري وتتفوق علية أحيانا أخرى، ورغم ذلك تبقى له العديد من السلبيات والمخاوف المستقبلية التي ستظهر آثارها على النواحي الاجتماعية والثقافية الاقتصادية والأخلاقية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الحاجة الانسانية، المخاوف المستقبلية.

Abstract :

The world has witnessed a revolution in the field of artificial intelligence, whose manifestations have appeared in all aspects of life, such as education, medicine, administration, manufacturing, communication, armament, transportation, trade, etc., as it has become an inevitable necessity. Countries and governments have rushed to acquire it and compete in investing in its applications. Artificial intelligence is no longer just a dream and a kind of science fiction, but rather It has become a reality, and its applications mimic

human intelligence and sometimes surpass it. However, it still has many drawbacks and future fears, the effects of which will appear on the social, cultural, economic, and moral aspects.

keywords: Artificial intelligence, human need, future fears.

مقدمة:

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم انجازات الثورة الصناعية الرابعة التي شهدتها البشرية في العصر الرقمي ،ذلك لما أنتجته من أجهزة وبرامج كمبيوتر وتطبيقات ذكية استطاعت أن تغزو الحياة اليومية للإنسان، كما استطاعت أن تفكر بكفاءة تضاهي كفاءة العقل البشري، وهذا ما جعل الباحثين والعلماء ينقسمون الى فريق مؤيد لاستعمال الذكاء الاصطناعي وذلك لتلبيته حاجات الانسان ولمساهمته في رفاهيته في مختلف المجالات التعليمية والصحية والعسكرية والتخطيط والنقل والتجارة والادارة والصناعة وغيره ..بحيث أصبح ضرورة حتمية ،وفريق ثاني يرى بأن له تداعيات ومخارف وتأثيرات على المستوى الاجتماعي والاقتصادي والأمني والأخلاقي وهذا ما دفعنا الى البحث في هذا الموضوع من خلال التطرق الى المحاور التالية:

1- مفهوم الذكاء

2- مفهوم الذكاء الاصطناعي

3- الثورات الصناعية والثورة الصناعية الرابعة

4- خصائص الذكاء الاصطناعي

5- تاريخ الذكاء الاصطناعي

6- أنواع الذكاء الاصطناعي.

7- دوافع الاهتمام بالذكاء الاصطناعي.

8- الذكاء الاصطناعي والحاجة الانسانية.

9- مخاوف استعمال الذكاء الاصطناعي.

10- خاتمة

1- مفهوم الذكاء: هو حدة وسرعة الفطنة والقدرة على الفهم والإدراك وتعلم الحالات الجديدة وعلى الإبداع وتجاوز العوائق والمشكلات بطريقة جديدة.

2- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

- الاصطناعي هو ما كان مصنوعا غير طبيعي، وهو جزء من علم الحاسبات التي تركز على بأنظمة الحاسوب الذكية القادرة على اتخاذ القرار والمشابهة بدرجة ما لسلوك الانسان خاصة فيما يخص اللغات والتعلم والتفكير وحل المشكلات (مناد، 2023، صفحة 61)

- ويعرف بأنه تيار علمي وتقني يهتم بدراسة النظريات والطرق والتقنيات ويتم خلالها استخدام المنطق الرياضي والخوارزميات، بحيث يتم دمج مفهومين الذاكرة وهي نمط من الذكاء والاستدلال وهو القدرة على التحليل وادراك العلاقات بين الأشياء باستعمال المنطق الرياضي.(نعاس، 2023، صفحة 5).

- ويرى **جون ماكرثي** في مؤتمر دارت ماوث 1971 أن الهدف من الذكاء الاصطناعي هو بناء آلات تقوم بمهام تتطلب ذكاءا بشريا في الحالات الطبيعية. (بدوي)

3- الثورات الصناعية والثورة الصناعية الرابعة:

كان إنتاج الخدمات والسلع في العصور الماضية يتم بطرق بسيطة في المنزل وحرفيا بمعدات بسيطة وباستخدام الحيوانات كوسيلة للنقل إلى أن تم اكتشاف الآلية

البخارية القرن 19 الذي أدى إلى تغير جذري انطلق من أوروبا بريطانيا إلى بقية العالم إلى أن وصل إلى أمريكا الشمالية.

وفي أواخر القرن 19 الى القرن 20 حدثت الثورة الصناعية الثانية 1870 ابن ازدهرت الصناعات وانتعشت حركة الاختراع والاكتشافات كالمحرك الذي يقوم على فكرة الاحتراق والطاقة الحرارية والكهربائية.

ومع بداية ثمانينات القرن العشرين الى نهاية العقد الأول من القرن الواحد والعشرين 2010 حدثت الثورة الصناعية الثالثة حيث ظهر الحاسب الآلي وشبكة الانترنت ،هذه التحولات دفعت العالم نحو الرقمنة البدائية التي مهدت الطريق لظهور اختراعات أخرى لاحقة فيما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة.(الذكاء الاصطناعي) (عواد، 2022، صفحة 119)

4- خصائص الذكاء الاصطناعي:

- الاستقلال الوظيفي: يتميز الذكاء الاصطناعي بالاستقلالية والحرية في تأدية مهامه دون اشراف بشري مباشر، كما ان هذه الاستقلالية متطورة باستمرار مع الزمن.
- صعوبة التنبؤ بأفعاله وتصرفاته بسبب التفكير التلقائي للعديد من القرارات والاختيارات تبعا للبيانات المحيطة به
- طبيعته غير مادية لكونه مجموعة خوارزميات وبرمجيات منتمية للعالم الافتراضي غير المرئي. (لخضر و معوش، 2023، صفحة 581).
- قدرته الفائقة على التعلم واكتساب الخبرة واتخاذ القرار.
- تمتعه بمهارات التسبيب والاستنباط والتكيف مع البيئة المحيطة.

➢ تسريع الانجاز وزيادة وتيرة الانتاج من خلال قدرته على انتقاء أفضل الخيارات المتاحة والاستجابة للمتغيرات بمرونة وسرعة عالية. (الدحيات، 2019، صفحة 16)

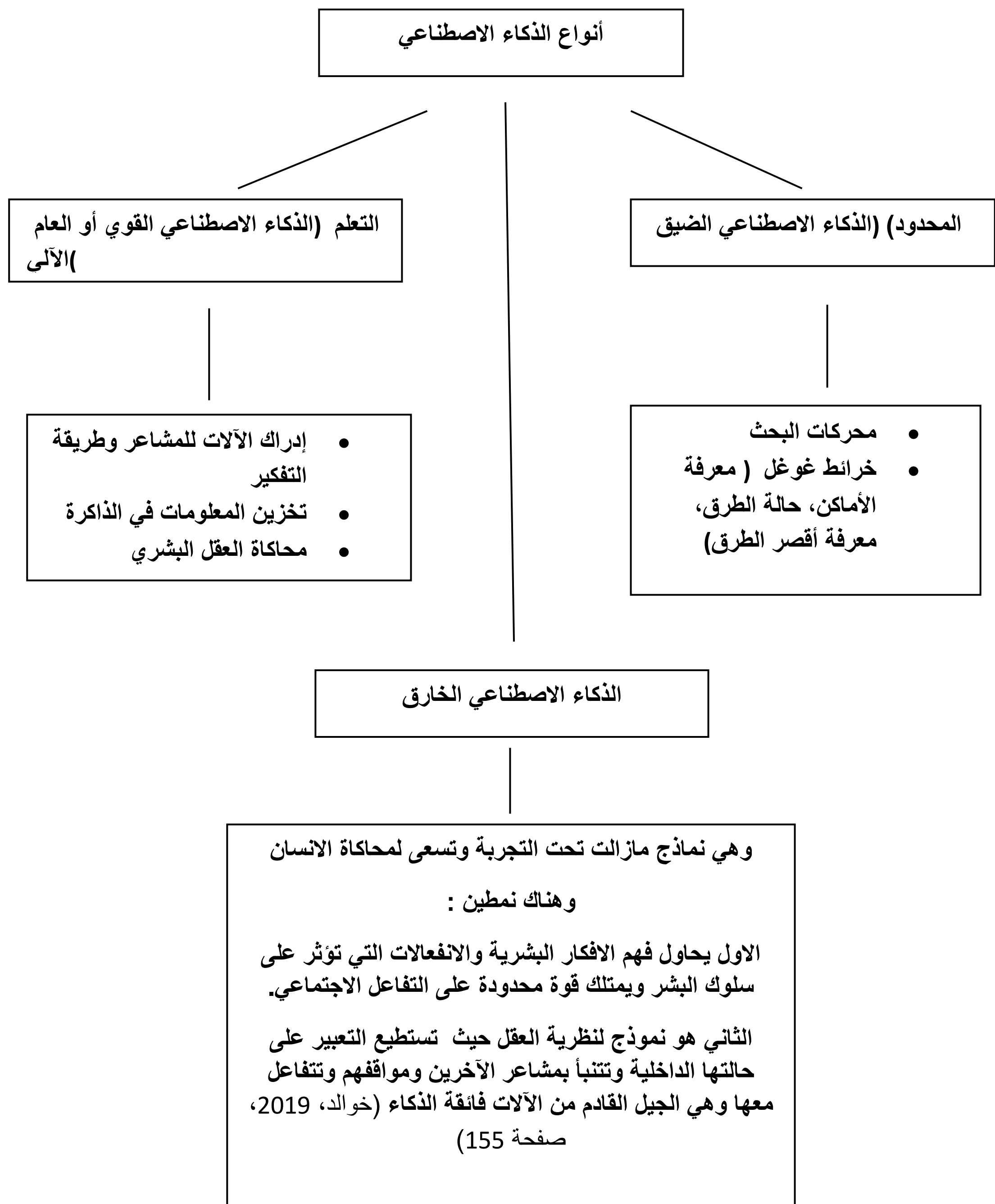
5- تاريخ الذكاء الاصطناعي:

عرفت العصور القديمة محاولات عديدة لمعرفة كيفية اشتغال عقل الانسان ابتداءا منذ ظهور القصص الخرافية والأساطير اليونانية ،وخلال القرن التاسع عشر اكتسبت الفكرة المزيد من النضوج والمصداقية العلمية حيث ظهر **جورج بولي** الذي وضع كيفية ومنطق التفكير ،كما اخترع **تشارلز باي بيج** الحاسبات والتي تعتبر مرحلة أولية مهمة للولوج لاختراع آلات قادرة على تقليد العقل البشري في مجالي المنطق والحساب، وفي 1934 شرح **بيج** آلية الذكاء الذي رأى أنه يتم من خلال جمع مجموعة معلومات يقوم بها الدماغ ومعالجة المعلومات والرد عليها، وهو ما شجع البحوث بعد ذلك الى تطوير حاسبات آلية رقمية وأصبح الذكاء الاصطناعي واقعا ملموسا. وفي الخمسينات من القرن الماضي طور **كانالان ترينج** آلة حاسبة ذكية أجاب من خلاله على التساؤل القائل هل بإمكان الآلة أن تفكر. (بدوي)

وفي سنة 1965 ظهر مصطلح الاصطناعي في مؤتمر دارتموث بكلية دارتموث بالولايات المتحدة الأمريكية على يد العالم **جون مكارثي** كما أطلق المركبة الفضائية عام 1979.

وفي بداية القرن الحالي أصبحت الروبوتات التفاعلية متاحة في المتاجر وتعداه ليصبح هناك روبوت يتفاعل مع المشاعر من خلال تعابير الوجه ،وفي سنة 2018 حدثت قفزة نوعية للذكاء الاصطناعي وخروجه من المختبرات الى الحياة اليومية . (المهدي، 2021، صفحة 107)

6 – أنواع الذكاء الاصطناعي: ينقسم الذكاء الاصطناعي الي ما يلي:



شكل يوضح أنواع الذكاء الاصطناعي المرجع الباحثة اعتمادا على النظري (مناد، 2023، صفحة 61)

6- دوافع الاهتمام بالذكاء الاصطناعي:

- أصبح الذكاء الاصطناعي ضرورة تعتمد عليه مختلف القطاعات وسريع التطور في مختلف جوانب الحياة، وكذلك لقدرته على تشخيص وعلاج المشاكل.
- تقديم الاستشارات القانونية وتجسيد التعليم التفاعلي ويستخدم في المجالات الأمنية والعسكرية.
- يخفف الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق والأعمال الخطرة.
- توفير مناصب الشغل وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة وحفظ الأمن، كما تتيح آليات وحلول لمواجهة التحديات كالجريمة الالكترونية.
- إنشاء قواعد بيانات منظمة تخزن المعلومات تمكن العاملين على تعلم ومعرفة القواعد التجريبية التي لا تتوفر في الكتب والمصادر الأخرى.
- تخزين المعلومات للمؤسسات الخاصة بها وحمايتها من التسرب والضياع وخاصة عند استقالة أو انتقال أو وفاة العاملين بها.
- إنشاء آلية مجردة من المشاعر البشرية كالقلق والتعب والإرهاق تقوم بالأعمال الصعبة وذات الخطورة الذهنية والبدنية وإيجاد حلول للمشاكل المعقدة في وقت قصير. (خوالد، 2019، صفحة 153)

7- الذكاء الاصطناعي والحاجة الإنسانية:

توسع استخدام الذكاء الاصطناعي شيئا فشيئا إلى أن شمل كل الميادين وأصبح لغة المستقبل وضرورة إنسانية نظرا لتلبيته حاجات الإنسان وفيما يلي نستعرض أهم مجالات استعماله.

7-1 في المجال الصحي:

الذكاء الصحي يساعد على تطوير منظومة الرعاية الصحية وتحسين مستوى الخدمات سواء ا في المدن أو القرى والدليل على ذلك جميع الاكتشافات التي ظهرت في الآونة الأخيرة مثل بروتوكولات الأدوية الشخصية، (مناد، 2023، صفحة 63) بالإضافة إلى أنظمة ذكية تستخدم لتحليل البيانات والنتائج الطبية لغايات التشخيص المبكر لبعض الأمراض وإدراج العلاجات لها كما اعتمدت بعض المستشفيات العالمية إلى استخدام الروبوتات الجراحية في العمليات السريرية التي تتطلب دقة وسرعة متناهية. (الدحيات، 2019، صفحة 15)،وفي مجال صناعة الأطراف الصناعية فقد تمكن العلماء مؤخرا من تصميم يد اصطناعية ذكية مزودة بكاميرات دقيقة بحيث يستطيع الشخص أن يوجه يده إلى الشيء الذي يريد الإمساك به لتلتقطه الكاميرا وتقوم بتقييم صورته وحجمه والإمساك بالأشياء الدقيقة والمتوسطة حتى الإمساك بالسبابة والإبهام من خلال سلسلة ذكية من الحركات تتم في غضون ثوان معدودة. (البرعي، 2022، صفحة 133)

وتمتد فائدته أيضا إلى إنقاذ الأرواح البشرية كذلك في الكوارث الطبيعية ومساعدة رجال الإطفاء لتحديد موقع الضحايا وسرعة إيجادهم وإنقاذهم (مناد، 2023، صفحة 63)

7- 2 في مجال النقل:

دخلت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى كل المجلات بما فيها شبكة النقل لتصبح مع التطور الحاصل نظم نقل ذكية ويمكن تصنيف نظم النقل الذكية إلى ما يلي:

➢ **الأنظمة الخاصة بإدارة المرور:**

وتشمل هذه النظم التحكم بالمرور من خلال تقييم أداء الطريق السريعة والشوارع المزودة بالإشارات المرورية والتنسيق بينها وبين عمليات النقل العام وإدارة الحوادث والازدحام ومخاطر التعرض للحوادث والتحكم بمواقف السيارات وتسعيرة الدخول للطرق ومراقبة جودة الهواء بناءا على البيانات المجمعة.

➢ **الأنظمة الخاصة بمراقبة المركبات:**

بحيث توفر هذه الأنظمة العديد من المزايا منها تطبيقات تفادي الاصطدام المحتمل في التقاطعات بين المركبات والتحكم في المركبة، ونظم للتحذير من الاصطدامات عند الانتقال من شارع لآخر، ونظم أخرى خاصة بتشغيل وسائل لتثبيت الركاب وحمايتهم من الإصابات عند الاصطدام ،بالإضافة إلى الفحص الآلي للمركبة والسائق للاطلاع عن أي خلل تقني.

➢ **الأنظمة الخاصة بالنقل العام:**

يتم توفير الجهد والوقت في هذا القطاع حيث تستخدم التطبيقات الخاصة بالتخطيط والإدارة آليا وتحويل الرحلات المخطط لها إلى مواعيد حقيقية فعلية وتوفير خدمة الدفع الالكتروني والدفع عن طريق الهاتف النقال. (خوالد، 2019، الصفحات 178-179)

7-3 في مجال التعليم:

أكدت العديد من الدراسات على أهمية استخدام التطبيقات الذكية في التعليم بحيث سيتحرر المعلم من الأمور الإدارية وسيتفرغ للتركيز على الطلاب، والتغلب على العراقيل التي تمنع وصول المعلم الفعال إلى كل متعلم ،بحيث تواجه النظم المدرسية عددا من الصعوبات كنقص المعلمين والافتقار إلى طرق واضحة لتطوير معلمين ذوي جودة عالية، تحويل نظم الإدارة إلى نظم الكترونية مما يساعد على اتخاذ القرارات الصحيحة وتوزيع المقررات والحصص المدرسية على المعلمين وفقا لقدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم، (مقاتل و حسني، 2021، الصفحات 20-21)

والتحرر من التعليم بأسلوب واحد فمنصات التعليم أصبحت في العصر الحالي تتماشى مع ميول واتجاهات واحتياجات الطلبة، وتطوير الذات كالتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية ،كما يمكن للذكاء الاصطناعي توفير مهارات التدريس وإنشاء المحتوى الذكي من الأدلة الرقمية إلى الكتب إلى واجهات التعلم ولا يتحقق كل ذلك إلا بتوفر الخبرة في الإدارة وإنشاء المنظومة الذكية وتوفر البنية التحتية لتتبع الدروس الكترونيا (مقاتل و حسني، 2021، الصفحات 22-23)

كما تستخدم في مجال التعلم التفردي التي تراعي الاختلافات والمهارات وتنتج فروقا فردية في قدرة وسرعة التعلم كالتصور والذاكرة وحفظ المصطلحات مما تنتج نظاما يستطيع توقع نوع المادة التي تستطيع المتعلم استيعابها بحيث يصبح لكل متعلم منهج منفصل واختبارات منفصلة خاصة به وتعمل العديد من المؤسسات الرائدة على إيجاد نظام تعليمي خاص لكل متعلم لتطوير برامجها وإنتاجها.

والتطبيقات الخاصة بالتدريب والتقييم التعليمي من خلال بناء برامج تحدد وتقيس أساليب وطرق تعلم المتعلمين وتقييم مكتسباتهم وتقديم تدريبات لكل طالب وفقا لتقييمه بطريقة الكترونية سريعة تفاديا للتصحيح اليدوي ،حيث تلجأ بعض الشركات إلى إجراء

التدريبات والاختبارات وتصحيح الإجابات وإعلام الطلاب بذلك وتحديد مشكلة قلة فهم المتعلمين لبعض الأسئلة والسبب وراء عدم تمكنهم من الإجابة، بالإضافة إلى تطبيقات لتعليم أطفال ما قبل المدرسة وتستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم الفئات المهمشة في المجتمع ودعم ضحايا العنف الأسري وتمكين الأشخاص من ذوي الاحتياجات الخاصة الحصول على الاستقلالية والإنتاجية واستكشاف العالم عن طريق استخدام تجربة صوتية ثلاثية الأبعاد. (المهدي، 2021، الصفحات 113-116-117)

7-4 في مجال تصميم المدن:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط الحضري وتنظيم المدن والتخطيط المستقبلي لنمو المدن والأحياء السكنية وتوفير الموارد والمرافق اللازمة من خدمات المياه والكهرباء وصحة وتعليم ،ومن خلال منشور لدورية في كلية **كينجز كولدج** رأت أنه يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كتقنية تعلم الآلة التي تقوم بتدريب النماذج الحاسوبية للاستفادة من المعلومات السابقة وتوقع التوسع المديني المستقبلي، حيث تم توقع مقدار التحسينات في لندن التي ستحدث في 2021 ومقارنته بما تم حدوثه بالفعل2001 من خلال قياس مؤشرات سعر العقار، مستوى الدخل، مؤهلات الوظيفة، نسبة الشهادات المهنية العليا التي يحصل عليها الشخص ومن خلال حساب المستوى الاجتماعي والاقتصادي لكل حي وتحليل مؤشر السن والعرق وربطهم بالتطوير واستنتجوا أن النتائج كانت مطابقة للتطوير الذي حدث في لندن وأن عامل الهجرة مؤشر لتوقع التطوير وأن العرق ووجود الدخل المزدوج وملكية السيارات لم تأت على رأس قائمة مؤشرات التطوير. (عتوم، 2020، صفحة بدون صفحة)

8- مخاوف استخدام الذكاء الاصطناعي:

تحدى الذكاء الاصطناعي حدود الزمان والمكان وطغى على كل الميادين من الهاتف الذكي إلى المدن الذكية وأصبح يشكل لغة المستقبل وجب على الكل تعلمها،

وسعت الدول المتقدمة والنامية على السواء إلى تبني خيار تمكين أفرادها في هذا المجال ،وخرج الذكاء الاصطناعي من أفلام الخيال إلى الواقع المعاش وانتقلنا من عصر الآلات إلى عصر المعلومات وهذا ما خلق تيارين تيار يدعو إلى ضرورة استعمال الذكاء الاصطناعي لتسهيل حياة الأفراد والمجتمعات وتيار آخر متخوف من عواقب ذلك بسبب خسارة الوظائف وبروز مشكلات اجتماعية ونفسية ودينية وقانونية (لحمر، 2021).

تعود الجذور التاريخية للاعتراضات الموجهة إلى تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى **جون جاك روسو** في كتابه "**خطاب العلوم والفنون** " الذي رأى أن التكنولوجيا التي اختصرت مفهوم الحضارة آنذاك لن تتمكن من تقديم إسهام في بحث البشرية عن الحقيقة، وأن العلوم والفنون تفسد نفوسنا وأن مدينة في تطورها إلى انحطاط أخلاقنا ورذائلنا، وأنه بينما كان سياسيو العصور القديمة يتكلمون عن الفضائل فان سياسيو اليوم لا يتحدثون سوى عن المال والتجارة.

وسمى **توماس كارليل** عصر ظهور الآلات بالعصر الآلي في مقالته المجتمع الآلي فالمحراث كان يخضع لقوة الإنسان أما في العصر الآلي الآلات هي من تحدد الغايات والإنسان محكوم بالعقلانية والأداتية بحيث أصبحنا حسبه آليين ليس بسلوكنا وأساليب عملنا بل بقلوبنا وعقولنا.

أما **ايلون ماسك** والفيزيائي **ستيفن هوكينغ** فقد عارضا استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مفتوح وأنه يشكل خطرا على الإنسانية بشكل كبير لأنه يمكنه تطوير نفسه وإعادة تشكيلها و يجب وضع قوانين تحصره في حدود معينة عكس البشر الذين لا يستطيعوا منافسة هذا النوع من القوة كما أنهم يتطورون بيولوجيا بشكل بطيء للغاية (قفلي، 2023، الصفحات 150-151) ويمكن إجمالا حصر مخاوف استخدام الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

8-1 المخاوف اقتصادية:

اختفاء الوظائف:

أشارت دراسة أجريت في جامعة أكسفورد 2013 شملت702 وظيفة مختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن الآلات تستطيع القيام بنحو 47 % في العقدين المقبلين . (لحمر، 2021، صفحة 99) و ستتفاقم مشكلة البطالة في الولايات المتحدة الأمريكية في مجال النقل بحيث سيصبح ثلاثة ملايين ونصف عامل في مجال قطاع النقل للشاحنات الكبيرة مهددون بالبطالة. وتتركز الثروة في يد قليلة من الأفراد المسيطرون على برامج الكومبيوتر. (قفلي، 2023، صفحة 153)

انخفاض مستوى الطلب على السلع والخدمات:

بسبب فقدان الأفراد لوظائفهم وانخفاض القوة الشرائية للمستهلكين ونقص أجورهم يؤدي هذا إلى انخفاض معدلات النمو وبالتالي حدوث الركود، كم يمكن أن يغذي الذكاء الاصطناعي الفجوة بين اقتصاديات البلدان المتطورة والنامية، وقد يتراجع اقتصاد الدول النامية بسبب ضعف بنيتها التحتية الرقمية وضعف فرص الاستثمار والمشاريع ونقص الكفاءات في هذا المجال. (لحمر، 2021، صفحة 100)

8-2 المخاوف السياسية:

تصبح برامج الذكاء الاصطناعي أداة خطرة اذا استعملته الحكومات لمراقبة المدنيين من خلال تقنيات المراقبة المعتمدة، حيث اعتمدت الحكومة الصينية برامج مراقبة منتشرة في مختلف المدن والقرى الصينية لمعرفة تحركات المواطنين، فلكل مواطن صورة مخزنة بالبيانات التي يعمل البرنامج على ربطها بالصورة المرسلة من خلال ملف الشخص المراقب بحيث يساعده البرنامج على عرض المعلومات الشخصية له عند الاشتباه به.

8- 3 المخاوف العسكرية (الأسلحة ذاتية التشغيل):

تعتبر الأسلحة ذاتية التشغيل أو ما يعرف الروبوتات الفتاكة أو القاتلة من أهم التطبيقات والأنظمة التسليحية المتطورة والتي تتمتع بقدر عالي من الاستقلالية في القيام بوظائفه الحيوية المتعلقة بالبحث والتعقب وتحديد مهاجمة الأهداف دون تدخل البشر وهذا ما يمثل خطرا على الإنسانية.

8-4 المخاوف الأمنية:(التزييف العميق) والأخلاقية:

التزييف العميق من البرامج التقنيات الخطيرة والمهددة للأفراد في أمنها من خلال المخادعة والتلاعب بمقاطع الفيديو وتلفيق الأقوال والأفعال للأفراد دون علمهم والأشياء والأماكن والأحداث، وهو مقاطع ومحتويات مرئية وصوتية يتم بناؤها بحيث تبدو قريبة من الواقع ولا يستطيع عامة الناس اكتشافها لأنها تستخدم تقنيات عالية في التطور. (الأسد، 2022، صفحة 375)

كما أن المخاوف والتحديات الأساسية والتي تجرى الحديث عنها هي مسألة الخصوصية وحماية البيانات والرقابة فقد بلغت رقابة ما يفعله الناس من قبل الشركات والمؤسسات الذروة بحيث انتهت الخصوصية، وأصبحت المراقبة المستمرة وتحديد الهويات من بين الحشود تتم دون إذن في الملاعب الرياضية والحدائق والأماكن العامة وبكل سهولة بفضل تطور تكنولوجيا التعرف على الوجوه والتي تجعل التحكم في حياة الأفراد ومراقبتها سهلة وبأقل مجهود. (قايا، 2023، صفحة 185)

8-5 المخاوف الاجتماعية والثقافية:

يرى بعض المتخصصين أن الذكاء الاصطناعي لن يؤثر فقط على الجوانب الاقتصادية والأمنية والسياسية والعسكرية فقط بل سيؤثر على الحياة الاجتماعية للأفراد والمجتمعات بحيث عندما يبدأ الذكاء الاصطناعي بأداء وظائف الناس ستظهر فئة من

الناس لا تنفع بشيء وستحدث هذه التغيرات بشكل سريع بحيث لا تعطي فرصة لإيجاد سياسات ومقترحات اجتماعية ملائمة من طرف الإدارات السياسية.

كما سيؤثر الذكاء الاصطناعي على التفاعل الاجتماعي وممارسات الحياة اليومية وسيظهر مجتمع بدون ابتسامة ومواساة ورأفة إنسانية ،ففي ظل المكننة والآلات ستفقد المجتمعات عمليات التفاعل الاجتماعي من صراع وتنافس وتوقعات من الآخرين والتعلم منهم (قفلي، 2023، صفحة 158)،

بالإضافة إلى أنه ستختفي كل المفاهيم الإنسانية من ضمير والروح الجماعية و ثقافة التضامن والرحمة بين البشر لأن الآلات ستقوم بالعديد من الوظائف التي كان يقوم بها البشر (لحمر، 2021، صفحة 100) ،كما أن الخطر الكبير هو أن ينسى الفرد القيم الإنسانية (الأمهات ،الآباء ،الأطفال ،الأشقاء) ويبالغ الفرد في تقدير ما ينتجه ويستبدله بالروبوتات التي صممت على شكل إنسان باستخدام التكنولوجيا الحيوية.

كما ستظهر فئة من البشر متعلقون بالروبوتات الالكترونية مثل تعلق الأفراد بالحيوانات الأليفة التي يحاولون ملء مكان الأطفال والأزواج بها مما سيؤدي إلى العزلة الاجتماعية وفقدان الانتماء الاجتماعي وضياع القيم المشتركة وانتهاء الحياة الاجتماعية . (قفلي، 2023، صفحة 163).

كما أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم يوفر مادة إنتاج ثقافي وفكري متنوع لكل فئات المجتمع وأصبح اليوم ينافس دور المدرسة والأسرة في عملية تربية النشء وآثاره النفسية والاجتماعية السلبية على الأطفال المحدودي الخبرة والتجربة في الحياة الذي ليس له القدرة على النقد والتحليل هذه البرامج التي تعمل على إعداد برامج بعيدة عن قيمنا وعاداتنا والتلاعب بالصور والفيديوهات وإثارة الحساسيات وتزييف الحقائق والتلاعب بالعقول. (مناد، 2023، الصفحات 67-68)

8-6 المخاوف والتحديات القانونية:

تشكل البرامج الذكية مخاوف ومخاطر بشأن المسؤولية التي تترتب على أعمالها فالبرامج التقليدية تعمل بطريقة متوقعة وفق الأوامر المرسومة مسبقا ،أما البرامج الذكية تعمل بطريقة استقلالية وغير متوقعة بحيث تتخذ قراراتها وفق ما تمليها عليها البيئة المحيطة دون الرجوع الى مستخدميها (الدحيات، 2019، الصفحات 18-19)،وبالتالي التشريعات الحالية لا تستطيع استيعاب خصائص هذه التكنولوجيا الرقمية التي لم تصل إلى درجة الكمال فقد تصاب بالفيروسات مما يصعب توزيع وإسناد المسؤولية الناتجة عن هذه البرامج (عواد، 2022، صفحة 16)

خاتمة:

مرّ الإنسان في تاريخه الطويل في السير نحو البحث عن الرفاهية والمجد بمراحل متعددة ابتداء بالتفكير الخرافي إلى التفكير العلمي هذا الأخير الذي مكنه من الوصول إلى مرحلة المدنية والتحضر ،ومر على العديد من الثورات إلى أن وصل إلى ما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة بحيث أصبح الذكاء الاصطناعي حقيقة تاريخية وواقعية شمل كل مجالات الحياة وأصبح ضرورة للحياة الإنسانية ،ورغم ذلك تبقى تثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي العديد من التساؤلات حول المخاطر والمخاوف الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية والقانونية في ظل الثورة المعلوماتية التي أصبحت واقعا وسلاحا ذو حدين وجب التعامل معه بكثير من الحذر والمسؤولية وفي ظل المخاوف من أن الآلات الذكية ستحل محل البشر، ومنه نوصي بما يلي:

- ضرورة اخضاع أنظمة الذكاء الاصطناعي الى الرقابة القانونية والأخلاقية خاصة في مجال الثقة والخصوصية.
- تسليط الضوء حول بحوث الذكاء الاصطناعي الأخلاقي.
- ضبط أبحاث ودراسات الذكاء الاصطناعي بمجموعة معايير وقوانين.

- وضع المساواة والعدل في أنظمة الذكاء الاصطناعي الأكثر ذكاءا من الانسان عند التصميم.
- إدراك صعوبة انشاء ذكاء اصطناعي أخلاقي بدون معايير قانونية.

المراجع:

1. أبوبكر خوالد. (2019). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه جديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال*. برلين ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

2. أحمد سعد علي البرعي. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الاسلامي. *مجلة دار الافتاء المصرية ، المجلد14* (العدد48)، صفحة القاهرة.

3. الأسد صالح الأسد. (2022). المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي ،تقنية التزييف العميق نموذجا. *مجلة الرسالة للدراسات الاعلامية ، العدد2*.

4. بتول عتوم. (9 سبتمبر, 2020). *الذكاء الاصطناعي في التخطيط الحضري وادارة المدن*. تاريخ الاسترداد 9 01, 2023، من أي العربي على الساعة10:00.

5. حسن قفلي. (2023). الذكاء الاصطناعي والمجتمع ومستقبل الدين. *المجلة العلمية لرئاسة الشؤون الدينية التركية ، المجلد5* (العدد1).

6. رفاف لخضر، و فيروز معوش. (2023). خصوصية المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي في القانون الجزائري. *مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية ، المجلد6* (العدد1).

7. سارة مكرم عواد. (2022). الاطار القانوني لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في كلا من مصر والأردن والسعودية. *المجلة العلمية للملكية الفكرية وادارة الابتكار ، العدد الخامس*.

8. عجيمي نعاس. (2023). واقع الرقمنة والذكاء الاصطناعي في الضمان الاجتماعي تجربة الجزائر نموذجا. *المجلد3* (العدد2).

9. عماد عبد الرحيم الدحيات. (2019). نحو تنظيم قانوني لل\اكاء الاصطناعي في حياتنا ،اشكالية العلاقة بين البشر والآلة. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ، المجلد8* (العدد5).

10. ليلى مقاتل، و هنية حسني. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. *مجلة علوم الانسان والمجتمع ، المجلد10* (العدد4).

11. مجدي صلاح طه المهدي. (نوفمبر, 2021). التعليم وتحديات المستقبل. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي ، المجلد2* (العدد5).

12. محمد عبد الهادي بدوي. (بلا تاريخ). *الذكاء الاصطناعي على الساعة 21:39* . تم الاسترداد من http:// kenanonline.com/ users.

13. محمد مناد. (2023). الذكاء الاصطناعي بين الحاجة الانسانية والحتمية الأخلاقية. *مجلة التدوين ، المجلد5* (العدد01).

14. نازان يشيل قايا. (2023). المشكلات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي*.ا لمجلة العلمية لرئاسة الشؤون الدينية التركية ، المجلد5* (العدد1).

15. هيبة لحمر. (2021). التحول الى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات ،التجربة الامارتية نموذجا. *مجلة الاقتصاد والتنمية ، المجلد9* (العدد2).

16. (2023). *واقع الرقمنة والذكاء الاصطناعي في الضمان الاجتماعي تجربة الجزائر نموذجا ، المجلد3* (العدد2).

مجتمعات الحافّة: قراءة في التحوّل والمصير

Edge societies : a sociological reading of transformation and destiny

"ليامين عكاشة"

طالب دكتوراه، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي –الجزائر–

ملخّص:

إنّ التحوّل الكبير في المجتمعات والمرتبط بتطبيقات الذّكاء الاصطناعي أصبح يشكّل أحد المفاهيم الأساسيّة التي تعمل السّوسيولوجيا على تفكيكها وبالتّالي محاولة بناء فهم أكثر وضوحا عمّا سيؤول إليه تطوّر المجتمع، ويعبّر الذّكاء الاصطناعي أو المصطنع على ذلك التبدّل في الممارسات والذي يستند على تعويض الفرد اجتماعيا بنسخة منه آليّة أو عضويّة والتي تنوبه في آداء مهامّه اليوميّة بنفس القدر أو أفضل في الفعّالية والكفاءة وقد تتعدّى حتّى الى التّفاعل والتّفكير والبحث بدلا عنه ناهيك عن محاكاة الظّواهر الاجتماعية.

في هذا المقال يحاول الباحث تحديد أشكال التحوّل الثّقافية والاجتماعية للمجتمع في سياق مفهوم التحوّل الذي يدعمه جنوح الفرد الى الاعتماد المفرط على الذّكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحيّة: الذّكاء الاصطناعي، مجتمعات الحافّة، التحوّل التّكنولوجي، سوسيولوجيا افتراضية المجتمعات ما بعد التّاريخيّة.

Abstract:

The great transformation in societies associated with the applications of artificial intelligence has become one of the basic concepts that sociology is working to dismantle and thus try to build a clearer understanding of what will lead to the development of society, Artificial intelligence expresses that change in practices, which is based on compensating the individual socially with a mechanical or organic copy of him, which alternates him in performing his daily tasks to the same extent or better in effectiveness and efficiency, may even go beyond interaction, thinking and searching for it, not to mention simulating social phenomena.

In this article, the researcher tries to identify the forms of cultural and social transformation of society in the context of the concept of transformation supported by the individual's tendency to excessive dependence on artificial intelligence.

Keywords: Artificial intelligence, edge societies, technological transformation, virtual sociology of post historical societies**.**

مقدّمة:

"لم يعد يكفي الفرد أن يفهم الماضي، وحتّى أنّه لم يعد كافيا له أنّ يفهم الحاضر لأنّ بيئة الحاضر سرعان ما ستتلاشى وتزول، إنّه يجب أن يتعلّم كيف يحسب اتجاه ومعدّل التّغيير ويتوقّعه، إنّه بحسب التّعبير الفنّي يجب أن يكرّر من وضع الفروض الاحتمالية البعيدة المدى حول المستقبل" هي عبارة للمفكّر توفلر والتي يشير من خلالها الى حالة التغيّر والتبدّل اللاّمحدود لأشكال المجتمع ولممارسات الأفراد في ظلّ التغيرات السّريعة التي تفرضها التّكنولوجيا وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي (وطفة، 2019).

يرتبط الحديث عن الذّكاء الاصطناعي أو المصطنع الى الإشارة قبل تحديد معناه ليس فقط لمحاولة اختبار الفرد لمفاهيمه وتطلّعاته بشأن خلق الكائن المتفوّق أو الكائن الدّوني الذي يمارس عليه التفوّق ولكن أيضا ببناء ذلك الشّكل من المجتمع المتعالي عن الطّروحات الأخلاقية والعقائديّة والثّقافية والقيمية والممارسات الفكريّة والاقتصادية التي تمثّل مجمل تصوّرات الفرد ما قبل الأخير عن واقعه الاجتماعي الى محاولة بناء نموذج عامّ عن كيفية تنظيم الانتقال الاجتماعي نحو حالة اجتماعية أكثر ترفا ورفاهيّة للفرد بغضّ النّظر عن التحديّات واللاّيقين الذي يطرحه هذا التحوّل، ولقد كان مجتمع الحافّة الاصطلاح المفاهيمي الذي يعني ذلك النّوع البعدي من المجتمع حيث تطغى الاستعمالات المفرطة لتطبيقات الذّكاء المصطنع على كلّ الأصعدة الاجتماعية وهو يمثّل حالة استمرار تنظيري كان لكثير من المفكّرين وعلماء الاجتماع السّبق في الحديث عن هذا النّوع من طريقة التّفكير والطّرح بداية من ماركس وحديثه عن التحوّلات في شكل المجتمع بداية من المشاعية ووصولا الى الشّيوعيّة وما تلاه من مفكّرين آخرين على غرار توران وتحليله لمفهوم المجتمعات ما بعد الصّناعية وتوفلر وحديثه عن أشكال التحوّل الثلاث للمجتمع باستخدام مصطلح الموجة وكاستيل وحديثه عمّا يسمّى مجتمع الشّبكات ولعلّ أغلب طروحات أولئك المفكّرين ترتبط بطريقة أو بأخرى بإبراز دور التطوّر التّكنولوجي في تحوّل المجتمع وهذا ضمن براديغم تنبّئي.

في هذا المقال يرادف الباحث بين مفهومه مجتمعات الحافّة ليعني به تلك المجتمعات التي تقع تاريخيّا على حافّة التحوّل غير المسبوق ولكن النّهائي للمجتمع من شكل وضعي الى شكل شبه إلهي ترنسندنتالي (هنا بدون إعطاء صفة "الإلهي" معناه الثّيولوجي ولكن فقط بحصره في معنى التفوّق الأعلى أو اللاّمحدود وليس التفوّق فقط)، ويرادف اصطلاحيّا مجتمعات الحافّة مفهوم "مجتمع الموجة الثّالثة" الخاصّ بتوفلر و"مجتمع ما بعد التّاريخي" الخاصّ بفوكوياما وكلّ المفاهيم التي تكون في معطى معرفي على شاكلة الطّرح التنبّئي لتحوّل المجتمع المادّي والثّقافي، واستنادا لما سبق يطرح

كإستشكال بحثي: كيف تمّ تفسير التحوّل المجتمعي في ظلّ التّسارع الكبير في استخدام الذّكاء الاصطناعي؟ وما هو الشّكل الثّقافي والاجتماعي الذي تكونه مجتمعات ما وراء أو البعديّة في ظلّ هيمنة الذّكاء الاصطناعي أو المصطنع؟

➢ **بناء مفهوم للذّكاء الاصطناعي:**

حسب كثير من المفكّرين يرتبط الذّكاء الاصطناعي كمفهوم بتساؤل طرحه سابقا العالم آلان تورين وهو: هل يمكن للآلات أن تفكّر بذكاء قد كان هذا عام 1947م لتنطلق بعدها الأبحاث على اختلافات التخصّصات والحقول المعرفية التي تنتمي لها في سبيل إثراء ذلك الموضوع وفهمك أكثر، وفيما يتعلّق بمحاولة تحديد مفهوم للذّكاء الاصطناعي في ظلّ بيئة فكرية مليئة بالتّعقيد والأيديولوجية هو أمر غاية في الصّعوبة ولكن لتقريب المعنى يمكن الاعتماد على عدّة تعاريف ليتمّ مناقشتها لاحقا وتكوين مفهوم شبه توتاليتاري عنه.

يعرّف الذّكاء الاصطناعي على أنّه "طريقة لصنع حاسوب أو روبوت والتحكّم فيه بواسطة الكمبيوتر أو برنامج يفكّر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكّر بها البشر الأذكياء" (عبد الله و أحمد حبيب ، 2019، صفحة 20).

عرّفه مارفن لي مينسكي: بأنّه: بناء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتمّ إنجازها بشكل مُرضي من قبل البشر وذلك لأنّها تتطلّب عمليّات عقليّة عالية المستوى مثل التعلّم الإدراكي وتنظيم الذّاكرة والتّفكير النّقدي" (عبد الله و أحمد حبيب ، 2019، صفحة 20),

يعتقد آلان توران بأنّ الذّكاء الاصطناعي هو "عمل برامج ذكيّة وليس بناء آلات ذكيّة" (ناصر السيّد، 2004، صفحة 14).

وفي تعريف آخر يقصد بالذّكاء الاصطناعي: "ذلك العلم الذي يهتمّ بصنع الآلات الذكيّة والتي بإمكانها أن تعوّض الإنسان في تصرّفاته ووظائفه"

وأيضا هو: "هو العلم الذي يهدف الى إكساب الآلة الذّكاء مع تمكينها قدرة التّفكير المنطقي الذي يتمتع به الإنسان" (شريف، 2023، صفحة 114).

هو المجال الذي يسعى الى فهم طبيعة الذّكاء البشري عن طريق تكوين برامج الحاسوب لتي تقلّد الأفعال والأعمال والتصرّفات الذكيّة في شكل آلة تفكّر مثل الإنسان (شريف، 2023، صفحة 114).

"هو العلم والهندسة اللّذان يجعلان الحاسب الآلي آلة ذكيّة وهو اصطناعي لأنّه عبارة عن برامج وأجهزة تتعاون لتؤدّي عمليّة فهم معقدة يمكن أن تضاهي ذكاء البشر من فهم وسمع ورؤية وشم وكلام وتفكير" (ناصر السيّد، 2004، صفحة 14).

إنّ الطّروحات السّابقة للذّكاء الاصطناعي تعتمد في تحديدها للذّكاء الاصطناعي على نوعين من العمليّات أو تأسيسين اصطلاحيين فنصفها يركّز على الذّكاء الاصطناعي كونه عمليّة تعني إنتاج نوع من الآلات التي تخلف الفرد في مهامه الاعتيادية، والنّوع الآخر يركّز على الذّكاء الاصطناعي كونه عمليّة برمجة أساسية للآلة وهو ما يعطي خاصيّة الذّكاء للآلة وليس العكس، والرّاجع هو النّوع الثّاني لأنّه يتعلّق بمحاولة محاكات العقل البشريّ عن طريق فعل البرمجة في حدّ ذاته والذي يعبّر عن خاصيّة التّفكير لدى الفرد وهو ما يعتبر عن أحد غايات صنع الآلة نفسها.

وكمفهوم عام للذّكاء الاصطناعي فإنّه يعبّر عن نوع من البرمجة الإنسانية للآلة والتي تمكّنها من التصرّف لوهلة كالفرد في آداء بعض المهام الإعتياديّة له وفي الغالب تمثّل العمليّة برمّتها محاكاة آلية لطبائع البشر وأفعاله.

➢ **الموجة الثّالثة وبداية التحوّل الفائق للمجتمع:**

إنّ عبارة المفكّر زبغنو برزيزنسكي "إنّنا نواجه عصرا تكنولوجيّا" تلخّص شكل التغيّر المجتمعاتي نحو مجتمع لا يجسّد فقط تحوّلا عميقا في البنى والهياكل الاجتماعية ولكنّما يجسّد انتقالا في النّوع الثّقافي وفي الخطاب والوعيّ الإنساني وفي إدراك الزّمان والمكان وكلّ هذا يرتبط كما ارتبطت التحوّلات السّابقة للمجتمع بفاصل زمنيّ تتسارع فيه مجموعة عوامل لإعادة إنتاج وعيّ إنساني جديد يرتبط لوهلة بخروج البشريّة من أسلوبين في تنظيم علاقات الإنتاج ونوعها وفي آداء المهامّ والمسؤوليّات اليوميّة الأوّل يرتبط بالإقطاع والثّاني يرتبط بالتّصنيع وما بعده وفي مقابل هذا عبّر توفلر عن هذا التحوّل بمسمى "الموجة".

إنّ عمليّة الحلول الاجتماعي لموجة ما على الموجة الأخرى يعبّر وجوديّا عن مفهوم الهدم وإعادة البناء فكلّ موجة تمحي ثقافات وحضارات الموجة السّابقة لتستبدلها بأساليب حياتية ليست فقط فيما يتعلّق بنمط الإنتاج المادّي ولكنّها تتعلّق أيضا بنمط الإدراك الثّقافي والقيمي وبناء التصوّرات وخلق الواقع الاجتماعي وتركيبه وتوزيع الأدوار والمكانات والسّلطة وتنظيم علاقات القوى السّابقة وعمليّة التّذاوت وتقنينها وفق نمط اجتماعي–فرداني و"تغيير أنماط التّعليم والسّكن والعمل وتغيير البنى النفسية والاجتماعية للأفراد والمجتمعات ما بعد الصّناعيّة" (الميلود، 2013–2014، صفحة 43)، ومن الملاحظ بأنّ عميلّة التحوّل للموجتين الأخيرتين (الثّورتين الصّناعية والتّكنولوجية) حدثت بسرعة أكبر مقارنة بالموجة الأولى أيّ الثّورة الزّراعيّة التي يعتبرها توفلر بأنّها قد استغرق إنجازها آلافا من السّنوات، ولفهم التحوّلات التّاريخية التي توصف بأنّها ثوريّة يصطلح توفلر الضّلوع في استخدام طريقة "تحليل الجبهة الموجية الاجتماعية" والتي تطرح رؤية للتّاريخ انطلاقا من كونه لا يمثّل تتابعا لعمليّات التحوّل بقدر ما يمثّل عمليات مستمرّة من الانفصال وإعادة الرّبط وهو ما يعني فهم الابتكارات ونقاط التحوّل بلغة أدقّ (توفلر، حضارة الموجة الثّالثة، 1990، الصفحات 17–18–21).

يرتبط التحوّل الموجي بكلّ ما هو اجتماعي ابتداء من الأسرة التي شهدت تعميما للنّمط النّووي وتراجعا في السّلطة الأبوية وتشكّل لنظام علاقاتي بين أفرادها وتراجع لكثير من وظائفها لصالح مؤسّسات اجتماعية متخصّصة كدور الحضانة وتربية الأطفال أو دور المسنّين لرعاية المسنّين وانتشر نوع وأسلوب للتّفكير في حضارة الموجة الثّانية أسماه توفلر بالتّفكير الواقعي الصّناعي أو بـ "الواقعيّة الصّناعية" وتمثّل محصّلة للتّصادم الفكري مع حضارة الموجة الأولى والواقعية الصّناعية مفهوم أطلق ليعني الأفكار التي تمّ إنتاجها في سبيل الوصول الى الحقيقة وفهم العالم الطّبيعي أو الاجتماعي والتنبّؤ بمآلاته انطلاقا من مجموعة معتقدات وأساليب معرفيّة بحثيّة (توفلر، حضارة الموجة الثّالثة، 1990، الصفحات 114-115).

إنّ الحلول المجتمعاتي للموجة الثّالثة في المجتمع ما بعد الكولونيالي أو ما بعد الصّناعي هي نوع قد فسّر توفلريّا على اعتبار أنّه نموذج لحضارة تبنى على إفرازات مرتبطة بالثّروة في التّكنولوجيا والمعلومات والاتصالات والإستبدالات المفاهيمية أين أصبح المصنع معطى أداتي اقتصادي قديم عوّضه المنزل بعيدا عن وحدات العمل الكلاسيكية (الميلود، 2013-2014، صفحة 47)، في حين تميّز مجتمع الموجة الأولى بالاعتماد على ما أسماه فيتروفيوس بـ "الاختراعات الضّرورية" والتي تتضمّن الأدوات البدائيّة مثل العتلات والفؤوس وغيرها والتي يعتمد عليها الإنسان في سبيل رفع قدرته البشريّة وهو ما يختلف اختلافا عظيما عن مجتمع الموجة الثّانية والذي يعتمد على الآلات التي تتعدّى مجرّد تحسين القدرة الجسديّة للإنسان الى محاكاة وظائف أعضاء الكائن البشريّ في ذاته (توفلر، حضارة الموجة الثّالثة، 1990، الصفحات 36-38)، وهاته النّقطة بالذّات تمثّل في "الموجة الثّالثة" نقطة التحوّل فالأمر لم يعد مرتبط بمحاكاة وظائف الكائن البشريّ ولكنّه متعلّق حتّى بتعويض وظائفه أعضائه بوظائف آليّة وبلغ هذا الأمر مبلغا وصل الى محاولة تعليم الآلة ليس فقط خلق آلة أخرى بنفس وظائفها وبقدراتها أو بقدرات أكبر وآداء المهام الإنسانية ولكن تعليمها فعل التّفكير والشّعور وهو

ما يعبّر عن محاولة استنساخ لنموذج إنسانوي في هيكل من المعدن وهوما يمثّل شكلا من أشكال الاستخدام اللامحدود للذّكاء الاصطناعي.

لقد طرح توفلر فكرة أن النّماذج التّقليدية للإنتاج والتي يشكّل المصنع أحد مظاهرها هي في مرحلة الزّوال وعلّل هذا بكون أنّ التطوّر التّكنولوجي للمجتمع هو ما سيؤدّي الى ذلك وعليه سيكون المنزل أو الفضاء الخاص والمتفرّد هو بمثابة وحدة إنتاجية لا مركزية تعوّض المصنع ولكن استنادا الى ما يبدو عليه الواقع الاجتماعي اليوم هو أن المصنع بمفهوم التقليدي والذي يمثّل حيّزا مكانيّا وثقافيّا أيضا لن يزول على الأقلّ في بضع العقود الجارية لأنّه ببساطة لن يستطيع الإنسان نقل حيّز الحاجات الاجتماعية والاقتصادية كلّها الى المنزل لا بل لن يحتاج الإنسان تواجد الإنسان نفسه في المصنع كبعد مكاني لأنّه سيتمّ تعويضه انطلاقا من استخدام التّكنولوجيا مفرطة الذّكاء وهنا يربط الأمر بمفهوم الآلة الذّكيّة، على الرّغم من كونها تمثّل نقلة نوعيّة في اختصار الجهد والتّكلفة والآداء إلّا أنّها تهدّد الإنسان نفسه بصناعة كيان بشري مفرغ من المعنى والشّغف والغاية ومغترب كما هو مغترب العامل البروليتاري في الطّرح الماركسي لأنّه مع التطوّر الهائل والجنوح اللاّمحدود نحو أتمتة المجتمع ومعظم المؤسّسات الاجتماعية والاقتصادية على اعتبارها تطابق الوحدات الإنتاجية داخل المصنع يؤدّي الى انحصار الوظائف الاقتصادية والثّقافية للفرد أكثر وبالتّالي عطالة أكثر.

➢ فوكوياما كسوسيولوجي: البرجوازيّة الجديدة وبروليتاريا الفراغ في المجتمع ما بعد التّاريخي:

على الرّغم من أنّ شكل أغلب الطّروحات الخاصّة بفوكوياما ذات طابع سياسي لكن يمكن قراءة العديد من أفكاره في شكل سوسيولوجيا سياسيّة ولعلّ من أحد مفاهيمه المثيرة للجدل هو ما وصفه بـ المجتمعات التّاريخيّة أو ما قبل التّاريخية والمجتمعات ما بعد التّاريخيّة فالأولى ترتبط بحالة يعلق المجتمع في دورة التّاريخ المغلقة وعادة تكون

هاته المجتمعات هي المجتمعات الأخرى الغير غربيّة وهي نفسها من يصفها فوكوياما بـ"المجتمعات التّاريخيّة" والتي لن يكون لا حضور ذا معنى في دورة وشكل التّاريخ الجديد في حين يعني بالمجتمعات ما بعد التّاريخية ذلك النّوع من المجتمعات الذي بلغ أعلى درجات الكمال المفاهيمي من دمقرطة وحريّة والتّكنولوجي وهي أيضا مجتمعات "نهاية التّاريخ" والتي تمثّل المجتمعات الغربيّة (فوكوياما، 1993، الصفحات 13-14) وقد تحدّث بإسهاب عن هذين النّوعين في كتابه نهاية التّاريخ.

في كتابه الآخر "نهاية الإنسان عواقب الثّورة البيوتكنولوجية" تحدّث فوكوياما عمّا نسمّيه بمجتمعات الحافّة وبتعبيره مجتمعات "ما بعد التّاريخية" ولكن من منطلق تحليلها انطلاقا من عدّة جوانب على رأسها التحوّل الكبير في مجال التّكنولوجيا وبالضّبط البيوتكنولوجيا والذي يمثّل ممارسة من ممارسات وشكلا من أشكال الذّكاء الاصطناعي أو المصنّع وقد ربطها بمفهوم "إطالة العمر" والمتعلّق ببعض التّحسينات الجينيّة باستخدامات التّكنولوجيا المتطوّرة وأساليب كثيرة من الذّكاء الاصطناعي وآثاره على التّقسيمات الطّبقية في المجتمع.

يتميّز مجتمع الحافّة بتنويعة من الهيرارشيّات السّلطوية وهو ما يمثّل تنويعا طبقيّا نتيجة للأوضاع الاجتماعية وتسلّط التّكنوقراط (وهو أحد المفاهيم التي فرضت وجودها السّوسيولوجي والتي ارتبطت بالتحوّل الجديد للمجتمعات الإنسانيّة) على الحياة الاجتماعية في ظلّ الهيمنة الثّقافية للإمبريالية اللامتناهية ببعدها الاجتماعي على مفاصل المجتمع وتطوّر التمثّل لهاته الهيرارشية التي ابتدأت من هيرارشيّة تعتمد على التفوّق الجسدي أو الوضع الاجتماعي المتوارث وصولا الى هيرارشيات ترتكز على القدرة المعرفيّة أو التّعليم وهو ما يميّز الهيرارشيّات الحاليّة والبعديّة على السّواء وهذا التحوّل في السّيرورة مرتبط بالتطوّر الثّقافي للمجتمع والفرد بشكل عامّ (فوكوياما، نهاية الإنسان -عواقب الثّورة البيوتكنولوجية-، 2002، صفحة 108) وهو ما يوحي بنوع من الطّبقيّة

الجديدة والتي ترتبط أساسا بالموقعة الاجتماعية لما يسمّى بالتّكنوقراط، بعيدا عن الطّرح السّياسي للتّكنوقراط واستحضارا للّنمط الماركسي في التّحليل فإنّ العلاقات بين طبقات المجتمع قائمة على مبدأ الهيمنة وبسط النّفوذ والسّيطرة وإن كان في التّحليل الماركسي ترتبط هاته السّيطرة بامتلاك المادّة أو امتلاك رأس المال فإنّ في مجتمعات الحافّة أين بدأ الجنوح المفرط نحو استعمال الذّكاء المصنّع خارج الذّات تمّ فيه تمييع عامل الهيمنة والأمر هنا يتعلّق باستبدال رأس المال المادّي برأس المال المعرفي والذي يعتبر خاصيّة مميّزة لذلك النّوع من المجتمعات البعديّة من جهة ومن جهة أخرى انتقال موازين الهيمنة والتميّز الطّبقي الى جهة غير جهة البرجوازيّين أيّ الى جهة التّكنوقراط هذا باعتماده على أنّه مفهوما يعني طبقة المفكّرين والعلماء والمهندسين وذوي التّعليم العالي ليس في سيادة المجتمع كتنظيم سياسي ولكن لسيادته في بعده الثّقافي والاجتماعي على وجه الخصوص وهو ما يجعل هاته الطّبقة تمثّل برجوازية جديدة بنفس ممارسات الهيمنة الخاصّة بالبرجوازيّة الكلاسيكية في الطّروحات الماركسيّة السّابقة، بما أنّ الحديث إنقاد الى توصيف التّكنوقراط لمجتمعات الحافّة بالبرجوازيّة الجديدة التي تمارس تقريبا نفس ما تمارسه البرجوازية الكلاسيكيّة فأين سيتمّ موقعة الطّبقة البروليتارية هذا إن كان لها وجود أصلا؟

قد يكون الطّرح التّالي مرتبطا أكثر بالتّجريد أو حتّى باليوتوبيا لكنّه يبقى فرضا وارد حدوثه جدّا خاصّة من ناحية ما هو كائن من الإفراط في الاستخدامات والتّطبيقات الخاصّة بالذّكاء المصطنع ومن جهة أخرى للتبدّلات بسبب نمط التّسارع الذي تفرضه التّكنولوجيا ودوره في إعادة بناء الشّكل العام للمجتمع وأوصافه، في كتابه حضارة "الموجة الثّالثة" يطرح توفلر نوعا من التنبّؤ في شكل العمالة في مجتمعات الحافّة والتي تختلف في كثير من الصّفات عن نوع العمالة في المجتمعات الحالية والأمر يتعلّق بأنّه قد يتمّ تحويل الجسد بيولوجيّا ليتناسب مع متطلّبات العمل كأن يتمّ إنتاج عمّال لخطوط التّجميع –هذا إن استمر المصنع ببناءه المادّي والثّقافي ونمط عمله في المجتمع البعدي كما هو

هنا في المجتمع الحالي- بأجهزة عصبيّة معدّلة تستطيع أن تتحمّل الأعمال اليوميّة والرّوتين (توفلر، حضارة الموجة الثّالثة، 1990، صفحة 160) نفسه الذي يعتبر من أمراض التّنظيم الاجتماعي الحديثة أو هل سيتمّ إنتاج إنسان آلي يعوّض اليد العاملة البشريّة من الأساس دون الخوض في مسائل الرّوتين أو الفراغ أو دوران العمل وغيرها من المشاكل التّنظيمية والمعوّقات، في حال بلوغ مجتمعات الحافّة هذا الشّكل من الطّبقة العاملة فإنّه بما لا يطرح شكّا سيكون هناك شكل آخر من البروليتاريا هاته التي ستخدم التّكنوقراط على اعتبار أنّه برجوازية بديلة وهو ما يجعلها تمثّل بروليتاريا الفراغ، الفراغ الشّعوري والقيمي والمفاهيمي والثّقافي وهو الفراغ في الوعيّ وفي بناء مفهوم الثّورة وإعادة تشكيل العالم الاجتماعي وإعادة توزيع الأدوار والمكانات بما يتناسب مع الجمعانيّة وإرادتها، بهذا الطّرح ستكون هناك بروليتاريا مطابقة في مفهومها واعتقادها لمفاهيم واعتقادات العبيد أكثر منها الى طبقة كادحة.

➢ من الأنسنة الى الألهنة: قراءة في سيرورة التحوّل:

إنّ بدايات خلق التحوّل المادّي للبشرية كانت قديما على يد مهندسين في مجتمعات منها من عرفت تاريخيّا ومنها من لم تعرف، وفي المجتمعات الأوروبية على وجه التحديد قديما لقد كان الهدف الأساسي لدى المهندسين فيها هو تصنيع آلة ذكيّة وقد تم التّركيز في تصنيعها الى آدائها لنوعين من النّشاط الإنساني الأوّل يتعلّق بالنّطق وهو الصّفة التي تقف بين الأنواع الثّلاثة أيّ الحيوان والإنسان والآلة والنّوع الثّاني من النّشاط هو ترتيب الجمل لكلامية في معنى أدقّ الوصول الى نوع من الإدراك يمكّن الآلة من خلق حديث بينها وبينها الإنسان أو بينها وبين آلة أخرى، وبالرّجوع الى الحقبة القروسطية من التّاريخ الإنساني كان ديكارت الفيلسوف نفسه يضع بعض التّفسيرات التي من شأنها جعل الآلة تحاكي الإنسان في الحديث وبناء الفهم وهو يقترح من أجل إنطاق آلة معيّنة يستوجب إعادة إنتاج الأصوات لبشريّة وإعادة ترتيب تلك الأصوات بطريقة تجعلها في

شكل خطاب ذا معنى، وعلى الرّغم من كون أنّه استبعد جدّا أن تستطيع أيّ آلة مستقبلا أن تبني إدراكا أو خطابا ما إلاّ أنّه لم ينفي إمكانية حدوث محاكاة صوتيّة من قبل آلة ما للصّوت البشري (كابلن و شابوتييه، 2017، صفحة 37)، تعبّر تلك الرّؤية الدّيكارتيّة عن محدوديّة العقل البشريّ وسطوة الحدود الزّمكانية على تحديد نطاق التّفكير البشريّ وضبطه وقصور الفكر في وضع إطار معرفي يستطيع به تحديد نوع ووقت التّغييرات التي ستطرأ خاصّة على الحياة الاجتماعية في مدّة زمنيّة أكثر انفتاحا على عوامل التّغيير.

إنّ الرّغبة في خلق نموذج فوق إنساني هي هاجس لطالما تملّك العقل البشري وهو ليس حكرا فقط على هاته المجتمعات الحديثة أو ما بعد حديثة والتي تشهد هذا النّوع من التطوّر التّكنولوجي ولكنّه كان بكثير من المجتمعات القديمة سواء الأوروبية أو غير الأوروبية وإن اختلفت فيها الرّؤى والتّسميات، ومحاولة خلق النّموذج الفوق إنساني لم ترتبط فقط بمسمّى الآلة ولكن خلق آلة بمواصفات بشريّة خاصة ذلك المتعلّق بالذّكاء والقدرة العالية على التكيّف وآداء المهام قد أعاد للساحة الفكريّة الطّرح المتعلّق بخلق النّموذج التفوّقي الآخر والمرتبط بالرّوح أو الذّات أو الثّقافة العليا وهو ما يميّز مجتمعات الحافّة التي تتميّز بنزعة فائقة نحو خلق هذا النّموذج الترنسندنتالي من الذّات والمجتمع، وقد شهد التّاريخ محاولة الكثير من المفكّرين خلق ذلك النّوع من التفوّق فيما يخصّ الفكر والأخلاق والمعرفة وكلّ هذا التفوّق المراد تحقيقه يرتبط بالتمثّل الأكثر لمفهوم الحرّية والخلق، حريّة الانسلاخ من كلّ القوانين الأخلاقيّة والمعرفيّة التي يحدّدها الزّمن كقوالب للإنتاج الاجتماعي على وجه التّحديد وخلق واقع لا واقعي بل خارج تطلّعات الإنسان نفسه والوصول الى الحقيقة الأولى حقيقة كلّ شيء وقانون كلّ شيء وهو ما كان حاضرا في فكر الماركيز دي ساد أو نيتشه أو بعض من المفكّرين الاجتماعيين وهنا يتعلّق الأمر بمحاولة خلق شكل من المجتمع أكثر تنظيما بأقلّ باثولوجيا ممكنة وأكثر موائمة وتطبّع ثقافي بين أفراده، أمّا بخصوص الجسد الذي يمثّل المفهوم الثّاني إضافة الى الذّات

والمجتمع والتي يسعى مجتمع الحافّة الى إنتاجها فيتجلّى في محاولة خلق شكل من المادّة الحيّة أو الميّتة(الأجساد البيولوجية المبرمجة تكنولوجيّا أو الآلة) يحمل ويبني تصوّرات فكرية وأخلاقية وضعيّة في حدود الشّكل الذي يمثّل دونية أقلّ ممّا هو إنساني وهنا لا يتعلّق الأمر بخلق نموذج أكثر تفوّقا من الإنسان ولكنّ خلق نموذج آلي أو حيّ أدنى منه وبغض النّظر عن ارتباط هذا النّوع الذي يجسّد تفوّقا إنسانيّا استنادا لنوع من الذّكاء والوعيّ المصطنع بمفهوم التألّه والألوهية البشريّة في حدّ ذاته إلا أنّه يعني بشكل ما نموذجا متفوّقا على الأقلّ على النّوع الإنساني السّائد في بعض المجتمعات الأقل حداثة وإنتاجا للتّكنولوجيا مقارنة بنظيراتها من المجتمعات وأكثر خدمة لمجتمع لا بل لمجموعة طبقيّة معيّنة في الغالب تكون مكوّنة من المهندسين والمبرمجين الآليّن وعلماء البيولوجيا، ووصول التّاريخ الإنساني الى هاته المرحلة مرهون بمدى منح حريّة أكبر للاستعمال اللّامحدودة للذّكاء الاصطناعي سواء أتعلّق الأمر بالبرمجة الآلية أو البيولوجية، في النّهاية تمثّل هاته المرحلة كتلة من اللّايقين مفتوحة التنبّؤ على كلّ الاحتمالات تطرح عديد الأسئلة على رأسها تساؤل كان عنوان كتاب لجيرمي رفكن وتيد هاوارد وهو "من يلعب دور الله".

من منظور آخر تجسّد مرحلة ما بعد إنسانية التي يطغى فيها الذّكاء الاصطناعي على كلّ الحياة الاجتماعية نوعا من ممارسة الألوهية الوضعيّة عن طريق خلق كائنات أكثر دونيّة من فرد الغد فهناك ما هو أبعد من فكرة خلق بديل عن الإنسان لأنّ الأمر لم يعد مرتبطا فقط بالتكيّف مع الطّبيعة عن طريق فهم القوانين الاجتماعية للعالم في مبدأ لا اللّاتجاوز بل تعدّى الأمر الى مقارعة القوانين الطّبيعية نفسها كالموت وحقيقة الزّوال ومحاولة تجوزها وعلى عكس ما نادت به هانا أرندت في فكرتها المتعلّقة بتحدّي الموت والتي جسّدت فيها بعض الأشكال التي يتحدّى فيها الإنسان الموت وبعيدا عن كتابة التّاريخ والتّكاثر يتحدّى الإنسان في عصر الذّكاء الاصطناعي الموت انطلاقا من بناء نموذج إنسانوي متفوّق بيولوجيّا عن طريق إعادة تصميم الجسم البشري بصفة أدقّ

سواء عن طريق عمليّة الاستنساخ أو عبر عمليّة إعادة تصميم ليس لجسم فرد فقط ولكنّ لأجسام الجنس البشري ككلّ (توفلر، صدمة المستقبل- المتغيّرات في عالم الغد-، 1990، صفحة 203) أو عن طريق أحد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا وهو "الطّفل التّفصيل" (فوكوياما، نهاية الإنسان –عواقب الثّورة البيوتكنولوجية-، 2002، صفحة 125) وهو ما سيعيد الى الواجهة قضايا فكريّة على غرار ماهيّة الإنسان والأخلاق وأخرى وكلّ هذا يجسّد الرّغبة الأزليّة للخلود الألوهي ويأسّس مجتمعا هو أقرب للمجتمع الميثودولوجي الإغريقي أين ينظّم الآلهة فيه حياة البشر ولا شكّ أنّ في هذا النّوع من المجتمع ستطغى فيه النّزعة اللّادينية ويعمّ منطق أخلاقي جديد ومنطق تفكير يختلف كلّ الاختلاف عن ما هو سائد الآن وفيما يبدو سيدخل هذا النّوع من المجتمع في اختبار أحد مسلّمات الدّاروينية الاجتماعية والتي تتعلّق بوضع باقي أنواع المجتمع تحت مفهوم استحقاق الوجود وهنا يتمّ إفناء الضّعيفة منها وهذا استنادا لمسلّمات إثنيّة وعقائدية وهو ما يمثّل استمرارا للمفهوم الفوكويامي المتعلّق بـ"نهاية التّاريخ" وفي العنونة التّالية عرض لذلك.

➢ نحو سوسيولوجيا إفتراضية أو آلية لمجتمعات الحافّة:

في مجتمع الشّمال لقد صنعت المعطيات الدّيمغرافية حقائق أساسيّة وثابتة والأمر هنا يتعلّق بشيخوخة وزوال تلك المجتمعات تدريجيّا وانحصارها (فوكوياما، نهاية الإنسان –عواقب الثّورة البيوتكنولوجية-، 2002، صفحة 107) هذا في حال ما إذا تمّ السّيطرة على ما يسمّى بالهجرة ومنع اختلاط الجنوبي بالشّمالي واندماجه فيه وحتّى في حالة الاختلاط فإنّ ممارسات من قبيل التّقسيمات الطّبقية على الأساس الإثني فإنّها ستطغى وستسطّح من جديد مسألة لملكية والحرمان ويعاد بالدّرجة الثّانية إعادة طرح للخطاب التّقليدي عن الثّورة وضرورة التّوزيع العادل للثّروة وستصبح السّوسيولوجيا على وجه التّحديد مرتبطة على وجه التّحديد بمحاولة تنظيم المجتمع وفق معطى تهذيب الصّراع

وتمرير الاندماج الاجتماعي من أجل تسيير التغيّر بطريقة عقلانية وأكثر نفعيّة وهو ما سيعيد كثيرا من جوانب سوسيولوجيا القرن 20 للواجهة الأولى لسوسيولوجيا مجتمعات الحافّة وإن اختلفت الأساليب البحثيّة فيها نوعا ما وهنا لن يوجد فلّاح بولندي ولكن سيكون هناك شابّ جنوبي مفعم بالرّغبة بتحسين ظروف عائلته الاقتصادية والاجتماعية وفي حال استقراره الاجتماعي النّسبي أو لا استقراره على السّواء سيبدأ في بلورة وممارسة ما يسمّى بالميغالوتيميا وهي رغبة الاعتراف بالذّات اعتراف الجماعة الشّمالية بالفرد الجنوبي والذّوات بالذّات الواحدة وفي المقابل قد يتمثّل مفهوم الإيزوتيميا وهي الرّغبة في المساواة مع الآخر (رغبة الجنوبي في المساواة مع الشّمالي) وبطرح آخر يمثّل الشابّ الجنوبي بتعبير توماس فريدمان "شاب غاضب يتمتّع بسلطة مفرطة" (فوكوياما، نهاية الإنسان –عواقب الثّورة البيوتكنولوجية–، 2002، صفحة 107) وهو ما سيعيد الى الواجهة المعرفيّة لعلم الاجتماع مفهوم الهجرة بأبعادها الاجتماعية والنّفسية.

في مجتمعات الحافّة أين يخلف النّوع البشري الكثير من الآلات ذات المادّة الحيّة أو الميّتة والبرمجيّات المعقّدة التي تخلف إدارة الإنسان ليس للحياة الاقتصادية فحسب ولكن لكلّ الحياة الاجتماعية ربّما لن تحتاج الى دوركايم بعدي من أجل إعادة تحليل مفهوم التّقسيم الاجتماعي للعمل المرتبط بالفرد ككيان مستقلّ عن الآلة لأنّه ببساطة لن يكون هناك وظائف شاغرة له بذلك الكمّ الذي يكفيه، وفي جانب آخر يرتبط مفهوم التّماسك أو التّضامن الاجتماعي المرتبط بمفهوم جزئي آخر هو نظام القرابة فاستنادا الى وتيرة معدّلات الخصب في المجتمع الإيطالي وهو شكل من أشكال مجتمعات الحافة المستقبليّة على سبيل المثال فإن 5% فقط من المجموع الكلّي لأطفال فيه سنة 2050 سيكون لهم أقارب جانبيّين والأغلبية في هذا المجتمع والمجتمعات التي تشابهه بقرابات ضعيفة لا يجد الفرد من الأقارب إلّا الأبوين والجدود وآباء الجدود وأبناءه هو نفسه (فوكوياما، نهاية الإنسان –عواقب الثّورة البيوتكنولوجية–، 2002، صفحة 107) وهو ما يجعلها تتقلّص على عكس المجتمعات القديمة وستصح الرّوابط الاجتماعية أكثر

هشاشة وسينحصر الفضاء العامّ والواقعي في شكله الافتراضي وتنحصر أيضا التّفاعلات المباشرة بين الأفراد وسيطغى نموذج الالتزام الآلي ولضمان هذا النّوع من الالتزام والهيمنة سيكون هناك نوع من ضخّ القوانين الشّمولية اجتماعية كانت أو سياسية ومع الاستمرار الجامح لخلق عالم افتراضي يوازي العالم الحقيقي للفرد خلف الشّاشات الإلكترونية يسمح للجميع من التّفاعل افتراضيا في حيّز مكاني مغلق ليكوّن ذلك الواقع الافتراضي نوعا من الثّقافة الافتراضية والمشاعر الافتراضية والتّفكير الافتراضي وحتّى يكوّن نوعا من الاغتراب الافتراضي التي تواكب هذا الجنوح المفرط لتقسيم الحياة الاجتماعية والوظائف والمهامّ والانتماء للمؤسّسات والتّنظيمات –باختلاف أشكالها– بلا عدل بين الفرد والآلة الشّيء الذي سينتج نوعا من السّوسيولوجيا الافتراضية أين يكون فيها مجتمع بحث افتراضيا حيث الجميع خلف الشّاشات ومحمّلين بنوع ثقافي افتراضي واحد.

في سوسيولوجيا مجتمعات الحافّة هناك ملامح لامتداد وجودي لما يسمّى بمرحلة ما بعد كولونيالية والتي تبحث فيها الدّراسات ذات التشعّبات المعرفيّة على فهم السّيطرة الثّقافية للمجتمعات المركزيّة أو مجتمعات الشّمال على باقي المجتمعات وترتبط تلك الهيمنة الثّقافية بنزوع لممارسة التسلّط وبالرّغبة في التّنميط الثقافيّ والاقتصادي لأيّ مجتمع دونيّ وغريب وهذا تجسيدا للفكر النّفعي الذي يأسّس هيمنته على إنتاج نوع من الخطاب الكولونيالي الذي يكرّس فكريّا تلك الهيمنة وصولا الى الممارسة الواقعيّة وهو ما يكون أحد المجالات المعرفيّة التي ما تستمرّ السّوسيولوجيا المستقبليّة في البحث فيها (ابرادشة، 2023، صفحة 114)، لاكتمال تشكّل الوجه الآخر من السّوسيولوجيا الافتراضية والأمر هنا يرتبط بما ناقشه آلان توران في طرحه لنوع من السّوسيولوجيا الذي يخرج بها عن شكلها الكلاسيكي الى شكل حديث وأكثر واقعيّة ربّما ومؤسّس على تقسيم المجتمع العالمي انطلاقا من العامل المادّي، ترتكز سوسيولوجيا التّنمية التي طرحها توران على مفهوم التبعيّة وهو ما يجعله يعتقد بأنّ المجتمعات في النّصف الجنوبي من العالم هي مجتمعات تابعة تشكّل فيها البرجوازيّة الغريبة أو الأجنبيّة الفاعل الاجتماعي

الأوّل الذي يعزّز التّوزيع الطّبقي المكرّس من قبل النّظام السّياسي الحاكم فيها (زرفة و عالي، 2021، الصفحات 83-84)، ومادام التّقسيم العالمي لمجتمعات سيتمرّ فإنه بالضّرورة سيبقى ذلك التّرتيب المجتمعي على شكل مجتمع مسيطر ومجتمع تابع وفي كلّ مجتمع تابع سيمارس سوسيولوجيا تنمية لأنّه حسب توران لا تصلح سوسيولوجيا المجتمع المهيمن على المجتمع التّابع.

إنّ استمرار هيمنة مجتمعات الشّمال مرتبط باستمرار النّزعة الكولونيالية ومرتبط بتهجير كثير من المفاهيم الثّقافية خارج حدودها الزمكانية والأمر يعنى أساسا بمفاهيم من قبيل التّثقيف أو التّطوير أو التّجديد أو التّحديث وغيرها من المفاهيم ذات العلاقة، ولعلّ مفهوم الاستهلاك هو أحد تلك المفاهيم التي هجّرت من المجتمعات الشّمالية باعتبارها شكلا من أشكال الكولونيالية الجديدة حسب كثير من المفكّرين والنقّاد وهي تؤدّي الى "تآكل التّقاليد والتّقليديّة" (سكوت، 2009، الصفحات 39-40)، وتوطين هذا المفهوم (الاستهلاك) في المجتمعات التّابعة دون مفهوم الإنتاج هو ما يحافظ على تبعيّة هاته المجتمعات واستعبادها وهذا ما من شأنه أن يبقي "سوسيولوجيا الاستهلاك" في الواجهة المعرفية كنوع بحثي ينتمي رفقة "سوسيولوجيا التّنمية" الى السّوسيولوجيا الافتراضية.

لقد بدى من الطّرح السّابق بأنّه على الأقل فإن هناك بعض الأنواع المعرفية المرتبطة بالسّوسيولوجيا الحالية والتي ستصبح تقليدية بالنّسبة للسّوسيولوجيا الافتراضية سيتواصل طرحها وتحليلها في ظلّ ربّما اختلاف نزعي للمناهج الدّراسية والأدوات بما يتلاءم مع نوع مجتمع البحث وشكل الواقع الخاصّ به ولكن التّساؤل الذي سيطرح هنا هو هل في ظلّ مجتمع قائم على الذّكاء الاصطناعي أين تعوّض فيه الآلة معظم المهام البشريّة وتحلّل فيه البرامج الذكيّة الكثير من الإشكالات المنهجية والصّعوبات البحثيّة أن

يستمرّ دور عالم الاجتماع بلغة ادقّ هل سيتواجد عالم الاجتماع في ظل تواجد الذّكاء الاصطناعي في مجتمعات الحافّة؟

قد يبدو لوهلة بأنّه سؤال ساذج ولكن هو عكس ذلك بالتّأكيد، بالعودة الى السّجال الأول الذي أثاره كونت عندما قرّر بأن على العلم الجديد وهو علم الاجتماع عليه أن يكون مستقلّا من ناحية المواضيع التي يدرسها ولكن عليه أن يكون مطابقا في منهجه للعلوم الطّبيعية في عنونة أعطاها مسمّى المنهج الوضعي وهو ما يجعل السّوسيولوجيا مرتبطة ارتباطا وثيقا بكثير من المفاهيم العلمية لا بل محاكية لها لأبعد حدّ وعلى نفس القدر الشّاكلة تسير السوسيولوجيا الافتراضية ليس لمحاكاة المنهج العلمي في العلوم الطّبيعية ولكن لمحاكاة المجتمع في إنتاج الظّواهر الاجتماعية ولكن بشكل افتراضي ويتمّ هذا انطلاقا من إعداد برامج خاصّة في الحواسيب والأجهزة الذّكية عبر برمجتها وهذا في إطار بناء فهم أكثر دقّة عن هاته الظّواهر، برامج المحاكاة تلك تنتمي لمجال النّمذجة الحاسوبية التي تمّ فيها تطوير النّماذج القائمة على الفرد على يديّ العالمين جيمس هايفنز وتوماس كريست وتلك النّماذج في الأساس قامت على محاكاة قواعد الحركة والتّواصل بين أفراد النّمل في مجتمع خاصّ بهم من أجل فهم استراتيجيات العيش الخاصّة بهم ومن هنا كانت الانطلاقة لبناء نماذج محاكاة للسّلوك البشري بغرض تكوين الظّواهر الاجتماعية اصطناعيا من لأجل فهمها (بقدي و بوهاني، 2024، الصفحات 07-08) وكلّ هذا يدخل في المطابقة مع العلوم الطّبيعية في خلق مختبر لا مادّي يتمّ فيه التّجريب على تكوين الوقائع الاجتماعية انطلاقا من افتراضية تحاكي الواقع وهو، من زاوية أخرى مادام يتمّ تحميل السّلوكات البشريّة في برامج المحاكاة تلك ويتمّ تزويد تلك البرامج بحلول مقترحة لكلّ باثولوجيا اجتماعية هذا ذاته ما من شأنه أن يهدّد مكانة عالم الاجتماع ويطرح مفهوم عالم الاجتماع الآلي أو السّوسيولوجيا الآلية خصوصا وأن مثل هاته البرامج المرتبطة بالذّكاء الاصطناعي تمرّ بمرحلة تطوّر لا محدود وغير متوقّع.

خاتمة:

في كتاب توفلر المترجم من قبل محمّد علي ناصف بعنوان صدمة المستقبل – المتغيّرات في عالم الغد– يقول آلفين توفلر: "إنّ الدّفعة التّسارعية التي أطلقها الإنسان قد أصبحت الآن مفتاح العمليّة التطوّرية على كوكبنا ككلّ وإن معدّل واتجاه التطوّر للأنواع الأخرى ولبقائها ذاته يعتمد على القرارات التي يتّخذها الإنسان ولكن ليس ثمّة شيء في صلب العمليّة التطوّرية يضمن بقاء الإنسان ذاته"، يفتح توفلر التّاريخ الإنساني البعدي –الذي يميّزه هيمنة لشتّى أنواع الذّكاء الاصطناعي بكلّ تطبيقاته على الحياة الإنسانيّة– على احتمالي استمرار الوجود أو انتهاءه في العدم وهو ما قد يجعل الكثير ينظر إلى جزء من عباراته على أنّها تحمل نوعا من النّزعة التشاؤميّة في قراءة الغد، وفي ذات العبارة يشير توفلر الى أنّ عمليّة التطوّر الإنساني غير معروفة الاتجاه وأنّ مصيره كنوع مرتبط أيضا بمصير الكثير من الأنواع الأخرى التي تتقاسم معه نفس الحيّز المكاني وهو ما من شأنه.

قائمة المراجع:

- آلفن توفلر. (1990). حضارة الموجة الثّالثة. (عصام الشيخ قاسم، المترجمون) ليبيا: الدّار الجماهيرية للنّشر والتوزيع والإعلان.

- آلفن توفلر. (1990). صدمة المستقبل– المتغيّرات في عالم الغد– (الإصدار 02). (محمد علي ناصف، المترجمون) القاهرة: الجمعية المصريّة لنشر المعرفة والثّقافة العالميّة.

- جون سكوت. (2009). علم الإجتماع المفاهيم الأساسية (الإصدار 01). (محمّد عثمان، المترجمون) بيروت–لبنان–: الشّبكة العربيّة للأبحاث والنّشر.

- خالد ناصر السيّد. (2004). من كتاب أصول الذكاء الإصطناعي. المملكة العربيّة السّعودية: مكتبة الرّشد.

- فاطمة بقدي، فطيمة بوهاني. (2024). إبستيمولوجيا الإنسانيات الرّقميّة: إتجاهات أنماط التفكير حول الخوارزميّات. الذّكاء الإصطناعي والإنسانيات الرّقمية– حدود العلاقة وإشكاليات الممارسة في العلوم الإنسانية والإجتماعية في الوطن العربي (الصفحات 04-27). الجزائر: دار قاضي للنشر والتّرجمة.

- فرانسيس فوكوياما. (1993). نهاية التّاريخ والإنسان الأخير (الإصدار 1). بيروت –لبنان–: دار الإنماء القومية.

- فرانسيس فوكوياما. (2002). نهاية الإنسان –عواقب الثّورة البيوتكنولوجية–. (أحمد مستجير، المترجمون) مصر: سطور.

- فريدريك كابلن، جورج شابوتييه. (2017). الإنسان والحيوان والآلة–إعادة تعريف مستمرّة للطبيعة الإنسانية. (ميشيل شفيق حنا نشأت، المترجمون) المملكة المتّحدة: مؤسّسة هنداوي.

- موسى عبد الله، بلال أحمد حبيب. (2019). الذكاء الإصطناعي ثورة في تقنيات العصر. مصر: دار الكتب المصريّة.

- أمينة شريف. (جوان, 2023). خدمة الذكاء الاصطناعي للمجتمع الخامس مجتمع ما بعد المعلومات. مجلة الدراسات القانونية والسياسية، 09(02)، الصفحات 111-122.

- دليلة زرفة، وحسن عالي. (ديسمبر, 2021). القراءة السوسيولوجية لمفهوم المجتمعات التّابعة. مجلة الإعلام والمجتمع، 05(02)، الصّفحات 79-89.

- سوسن ابرادشة. (مارس, 2023). حوارات ما بعد الكولونيالية المتعارضة: بين التأسيس لمنهج أو الإكتفاء بالنّظرية. مجلة الحكمة للدّراسات الفلسفيّة، 11(1)، الصّفحات 110-120.

- عبد الحميد الميلود. (2013-2014). رسالة ماجستير بعنوان: وسائل الإعلام وثقافة الهيمنة قراءة في النظرية النقدية. الجزائر، كلية الإعلام والإتصال جامعة الجزائر 3.

- علي أسعد وطفة. (24 ماي , 2019). من صدمة المستقبل إلى الموجة الثالثة: التربية في المجتمع ما بعد الصناعي في منظور آلفين توفلر. تم الاسترداد من مؤمنون بلا حدود https://www.mominoun.com //